

**PENERAPAN GAME INTERAKTIF APLIKASI KAHOOT
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS DAN MINAT BELAJAR SISWA SMP**



Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah

Oleh

**RIYAN CAHYA RAMENDA
NPM. 1511050315**

Jurusan : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H / 2019 M**

**PENERAPAN GAME INTERAKTIF APLIKASI KAHOOT
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS DAN MINAT BELAJAR SISWA SMP**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh

**RIYAN CAHYA RAMENDA
NPM. 1511050315**

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Dr. Hj. Meriyati, M.Pd.

Pembimbing II : Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H / 2019 M**

ABSTRAK

Pemahaman konsep merupakan tujuan pembelajaran yang diharapkan guru, karena guru merupakan pemandu siswa guna mencapai pemahaman konsep yang diharapkan. Pemahaman konsep matematis juga dapat dijadikan pembelajaran yang bermakna. Berdasarkan hasil pra-penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik di SMP Negeri 5 Bandar Lampung masih rendah. Proses pembelajaran terlalu bosan sehingga kurangnya hasil pemahaman konsep. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Quasy Eksperimen Desain*. Populasi dalam penelitian ini yaitu kelas VII I dan VII H di SMP Negeri 5 Bandar Lampung, dengan teknik *pureposive sampling* terpilih kelas VII H sebagai kelas eksperimen dan VII I sebagai kelas Kontrol. Analisis data dengan menggunakan uji-t. Berdasarkan analisis data yang diperoleh bahwa kelas eksperimen yang menggunakan Game Interaktif Aplikasi KaHoot memiliki peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis dengan rata-rata interpretasi n-gain yaitu 0,52 untuk kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional memiliki rata-rata interpretasi 0,48. Berdasarkan hasil analisis Minat Belajar siswa diperoleh hasil rata-rata interpretasi N-gain untuk kelas eksperimen yaitu 0,554 dan untuk kelas kontrol yaitu 0,487. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan game interaktif aplikasi KaHoot terhadap pemahaman konsep matematis siswa dan minat belajar siswa kelas VII SMP Negeri 5 Bandar Lampung.

Kata kunci : Game Interaktif, Aplikasi KaHoot, Pemahaman konsep matematis, Minat Belajar



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENERAPAN GAME INTERAKTIF APLIKASI KAHOOT
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS DAN MINAT BELAJAR SISWA SMP**

Nama : RIYAN CAHYA RAMENDA

NPM : 1511050315

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Hj. Meriyati, M.Pd

Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd

NIP. 1969060819944032001

NIP. 198906052015031004

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M. Sc

NIP.19791128 200501 1 005



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukaramé Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : **PENERAPAN GAME INTERAKTIF APLIKASI KAHOOT UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DAN MINAT BELAJAR SISWA SMP** di susun oleh: **RIYAN CAHYA RAMENDA, NPM. 1511050315**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan pada hari/tanggal: **Rabu/13 November 2019.**

TIM MUNAQOSYAH

Ketua : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc (.....)

Sekretaris : Fraulein Intan Suri, M.Si (.....)

Penguji Utama : Siska Andriani, M.Pd (.....)

Penguji Pendamping I : Dr. Hj. Meriyati, M.Pd (.....)

Penguji Pendamping II : Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd (.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Nurva Diana, M.Pd
NIP. 19640828 198803 2 002

MOTTO

لَهُ مَا فِي السَّمُوتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَمَا تَحْتَ الثَّرَىٰ

Artinya : Kepunyaan-Nya-lah semua yang ada di langit, semua yang di bumi, semua yang di antara keduanya dan semua yang di bawah tanah.



PERSEMBAHAN

Bismillairrohmanirrohim

Tiada kata seindah cinta selain rasa syukur kehadiran ALLAH SWT serta shalawat tanda cinta Nabi Muhammad SAW, ku persembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda cinta dan kasihku yang tulus kepada :

1. Orang tua ku yang tercinta, ayahanda Suropto dan ibunda Maryani terimakasih yang tiada hentinya selama ini memberiku semangat, do'a, dorongan, nasehat, kasih sayang dan pengorbanan yang tak tergantikan.
2. Adik tersayang Rahma Nur Adila, terima kasih atas doa dan bantuannya selama ini, hanya karya kecil ini yang dapat kupersembahkan. Semoga kita bisa membuat kedua orang tua kita tersenyum bahagia.
3. Si Bawelku Dina Saputri yang telah menemani penulis hingga saat ini, terimakasih atas doa, canda tawa, semangat dan bantuannya sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Riyan Cahya Ramenda dilahirkan pada tanggal 2 Juli 1997 di Bandar Lampung, Lampung. penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara yang terlahir dari pasangan bapak Suripto Dan Ibu Maryani.

Penulis mengawali Pendidikan dimulai dari TK Pratama Antasari lanjut ke SDN 2 Sukabumi Sampai Kelas 3 dan Pindah ke SDN 1 Sukabumi Indah hingga lulus tahun 2009, dilanjutkan di SMP Kartika II-2 Bandar Lampung (Persit) selesai pada tahun 2012, selanjutnya melanjutkan di SMK 2 MEI Bandar Lampung pada tahun 2013 hingga lulus tahun 2015, Kemudian penulis melanjutkan jenjang Pendidikan Strata 1 di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan program studi Pendidikan Matematika melalui jalur Ujian Mandiri Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri (UM-PTKIN). Selama menjadi mahasiswi penulis aktif di dalam organisasi ekstra Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII) menjabat sebagai Anggota Kominfo Rayon Keguruan masa khidmat 2017-2018 dan pernah menjadi Pjs ketua Departemen Komunikasi Dan Informasi di Himpunan Mahasiswa Matematika (HIMATIKA). Pada tahun 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Tanjung Heran, Kec. Kalianda, Kab. Lampung Selatan. Selanjutnya penulis melaksanakan PPL di SMP Negeri 7 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Bismillairrohmanirrohim

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan taufik, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: **Penerapan Game Interaktif Aplikasi Kahoot Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Dan Minat Belajar Siswa SMP** sebagai persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana dalam ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung
3. Ibu Dr. Hj. Meriyati, M.Pd selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan ilmunya untuk mengarahkan dan memotivasi penulis.
4. Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd selaku pembimbing II yang telah membimbing dan memberi pengarahan demi keberhasilan penulis.
5. Bapak dan ibu dosen serta staff Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama ini sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.

6. Ibu Silvy Octaria, S.Pd selaku guru matematika di SMP Negri 5 Bandar Lampung yang telah membantu penulis selama mengadakan penelitian.
 7. Bapak dan Ibu guru serta staff SMP Negri 5 Bandar Lampung dan peserta didik kelas VII SMP Negri 5 Bandar Lampung .
 8. Sahabat-sahabat Tuman Elnando Syawardhan, Harits Alhamam, Rizki Adhyaksono, Ade Marganda, Rio Rintama, M.Ali Marza Dinata, Tri Oka Akram, Vera Nurmalia, Adhenia Fitri, Siti Rukiyah, Rani Puspita Dewi, Della Alifya Hastin, Anisa Fitri, Siti Hasanah, terimakasih telah mengisi hari-hariku dengan penuh gelak tawa kalian, semoga kita semua bisa menjadi orang yang berguna.
 9. Senior, Sahabat-Sahabat Maupun Adik-Adik HIMATIKA dan PMII Rayon Keguruan, terimakasih dan ilmu dan pengalaman yang telah kalian berikan kepada penulis semoga ilmu yang kalian berikan dapat bermanfaat bagi penulis.
- Semoga Allah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, dan berkenan membalas semua kebaikan yang diberikan kepada penulis. Penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung,
Penulis,

2019

Riyan Cahya Ramenda
NPM. 1511050315

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	11
C. Pembatasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah.....	12
E. Tujuan Penelitian.....	12
F. Manfaat Penelitian.....	12
G. Ruang Lingkup Penelitian	13
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kajian Teori.....	14
1. Pengertian Game	14
2. Pengertian Game Interaktif	15
3. Aplikasi KaHoot.....	16
4. Pemahaman Konsep Matematis	18

5. Minat	21
a. Pengertian Minat.....	21
b. Ciri-ciri Minat	23
c. Jenis-Jenis Minat.....	24
d. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Minat.....	24
6. Minat Belajar	25
a. Pengertian Minat Belajar	25
b. Aspek-aspek Minat Belajar.....	26
B. Kerangka Berpikir	26
C. Penelitian Yang Relevan	27
D. Hipotesis Penelitian	29

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian.....	30
B. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	31
C. Variabel Penelitian	31
1. Variabel Bebas	32
2. Variabel Terikat	32
D. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling.....	32
1. Populasi	32
2. Sampel Teknik Sampling.....	32
E. Teknik Pengumpulan Data	33
1. Angket.....	33
2. Tes.....	33
3. Dokumentasi	34
F. Instrumen Penelitian	34
a. Uji Validitas	34
b. Uji Reliabilitas	35
c. Uji Tingkat Kesukaran.....	36
d. Daya Pembeda	37
G. Teknik Analisis Data	38

a) Uji Normalitas.....	38
b) Uji Homogenitas	40
c) Uji Hipotesis	41
d) Normalisasi Gain (N-Gain).....	42

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen	44
1. Analisis Validitas Tes	44
2. Uji Validitas	45
3. Uji Reliabilitas	46
4. Uji Tingkat Kesukaran.....	46
5. Uji Daya Pembeda	47
6. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep.....	48
B. Uji Tes Awal (<i>Pretest</i>) Pemahaman Konsep	49
1. Deskripsi Data Hasil <i>Pretest</i>	50
2. Pengujian Prasyarat Analisis Data.....	51
a. Uji Normalitas Kelas Eksperimen	51
b. Uji Normalitas Kelas Kontrol	52
c. Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	52
d. Analisis Data Tes Awal (<i>Pretest</i>)	53
C. Uji Tes Akhir (<i>Posttest</i>) Pemahaman konsep.....	55
1. Deskripsi Data Hasil <i>Posttest</i>	56
2. Pengujian Prasyarat Analisis Data.....	57
a. Uji Normalitas Kelas Eksperimen	57
b. Uji Normalitas Kelas Kontrol	58
c. Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	59
d. Analisis Data Tes Akhir (<i>Posttest</i>)	59
D. Data Amatan Peningkatan Pemahaman Kosnsep Matematis	61
1. Deskripsi Data Hasil N-Gain	62
2. Pengujian Prasyarat Analisis Data.....	63
a. Uji Normalitas N-Gain Kelas Eksperimen	63

b. Uji Normalitas N-Gain Kelas Kontrol	64
c. Uji Homogenitas N-Gain	64
d. Analisis Data N-Gain	65
E. Analisis Minat Belajar	67
1. Deskripsi Hasil Minat Belajar Sebelum Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot	67
2. Pengujian Prasyarat Analisis Data Minat Belajar	69
a. Uji Normalitas Kelas Eksperimen	69
b. Uji Normalitas Kelas Kontrol	69
c. Uji Homogenitas Minat Belajar Sebelum Pelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot	70
d. Analisis Data Hasil Minat Belajar Sebelum Pelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot	72
F. Analisis Minat Belajar	73
1. Deskripsi Hasil Minat Belajar Setelah Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot	73
2. Pengujian Prasyarat Analisis Data Minat Belajar	75
a. Uji Normalitas Kelas Eksperimen	75
b. Uji Normalitas Kelas Kontrol	76
c. Uji Homogenitas Data Minat Belajar Setelah Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot	76
d. Analisis Data Hasil Minat Belajar Setelah Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot	77
G. Data Amatan Minat Belajar	79
1. Deskripsi Data Hasil N-Gain	80
2. Pengujian Prasyarat Analisis Data	81
a. Uji Normalitas N-Gain Kelas Eksperimen	81
b. Uji Normalitas N-Gain Kelas Kontrol	81
c. Uji Homogenitas N-Gain	82
d. Analisis Data N-Gain	83
H. Pembahasan	84

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	90
B. Saran	90

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN - LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Hasil Pra Penelitian Kemampuan Pemahaman Konsep	3
1.2 Hasil Pra Penelitian Angket Minat Belajar	6
3.1 Desain Penelitian	31
3.2 Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran	37
3.3 Interpretasi Nilai Daya Pembeda	38
3.4 Klasifikasi Gain Ternormalisasi	43
4.1 Validitas Item Soal.....	45
4.2 Tingkat Kesukaran Item Soal.....	46
4.3 Daya Pembeda Item Soal	47
4.4 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis	48
4.5 Daftar Nilai <i>Pretest</i> pemahaman Konsep	49
4.6 Deskripsi Hasil <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep	50
4.7 Hasil Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen	51
4.8 Hasil Uji Coba Normalitas Data Kelas Kontrol	52
4.9 Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	53
4.10 Hasil Uji Hipotesis <i>Pretest</i>	54
4.11 Daftar Nilai <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep Matematis	55
4.12 Deskripsi Data Hasil <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep Matematis	56
4.13 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen	57

4.14 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol	58
4.15 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	59
4.16 Hasil Uji Hipotesis <i>Posttest</i>	60
4.17 Data N-Gain Kemampuan Pemahaman Konsep	61
4.18 Deskripsi Data Hasil N-Gain Pemahaman Konsep	62
4.19 Hasil Uji Normalitas N-Gain Kelas Eksperimen	63
4.20 Hasil Uji Normalitas N-Gain Kelas Kontrol	64
4.21 Hasil Uji Homogenitas N-Gain	65
4.22 Hasil Uji Hipotesis N-Gain	66
4.23 Data Minat Belajar Sebelum Menggunakan Aplikasi Kahoot	67
4.24 Deskripsi Hasil Minat Belajar Sebelum Menggunakan Aplikasi Kahoot	68
4.25 Hasil Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen	69
4.26 Hasil Uji Normalitas Data Kelas Kontrol	70
4.27 Hasil Uji Homogenitas Data Minat Belajar Sebelum Menggunakan Aplikasi Kahoot	71
4.28 Hasil Uji Hipotesis Data Minat Belajar Sebelum Menggunakan Aplikai Kahoot	72
4.29 Data Minat Belajar Setelah Menggunakan Aplikasi Kahoot	73
4.30 Deskripsi Data Hasil Minat Belajar Setelah Menggunakan Aplikasi Kahoot	74
4.31 Hasil Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen	75
4.32 Hasil Uji Normalitas Data Kelas Kontrol	76
4.33 Hasil Uji Homogenitas Data Minat Belajar Setelah Menggunakan Aplikasi Kahoot	77

4.34 Hasil Uji Hipotesis Data Minat Belajar Setelah Menggunakan Aplikasi	
Kahoot	78
4.35 Data N-Gain Minat Belajar	79
4.36 Deskripsi Data Hasil N-Gain Minat Belajar	80
4.37 Hasil Uji Normalitas N-Gain Kelas Eksperimen	81
4.38 Hasil Uji Normalitas N-Gain Kelas Kontrol	82
4.39 Hasil Uji Homogenitas N-Gain Minat Belajar.....	83
4.40 Hasil Hipotesis N-Gain Minat Belajar	84



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Diagram Kesulitan Peserta Didik tingkat SMP Dalam Pelajaran Matematika .	7
1.2 Diagram Kualitas Buku Matematika Yang Digunakan Pesrta Didik SMP	8
1.3 Diagram Bahan Ajar Yang Diinginkan Pesrta Didik	9
2.1 Aplikasi Kahoot	17
2.2 Aplikasi Kahoot	18
2.3 Aplikasi Kahoot	18
2.4 Kerangka Berfikir	27
4.1 Proses Pembelajaran Di Kelas	87



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen	96
2. Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol	97
3. Kisi – Kisi Soal Uji Coba	98
4. Soal Uji Coba	101
5. Kunci Jawaban Soal Uji Coba	105
6. Uji Validitas Instrumen	110
7. Uji Reliabel Instrumen	115
8. Uji Tingkat Kesukaran Instrumen	119
9. Uji Daya Pembeda Instrumen	122
10. Kesimpulan Uji Coba Instrumen	127
11. Kisi – Kisi Soal <i>Pretest</i>	128
12. Soal <i>Pretest</i>	131
13. Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i>	133
14. Data Hasil <i>Pretest</i>	135
15. Deskripsi Data Hasil <i>Pretest</i>	139
16. Perhitungan Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	141
17. Perhitungan Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	144
18. Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	147
19. Uji Hipotesis (Uji-t) <i>Pretest</i>	150

20.	Silabus	153
21.	RPP	163
22.	Kisi – Kisi Soal <i>Posttest</i>	200
23.	Soal <i>Posttest</i>	204
24.	Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i>	206
25.	Data Hasil <i>Posttest</i>	208
26.	Deskripsi Data Hasil <i>Posttest</i>	212
27.	Perhitungan Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	214
28.	Perhitungan Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	217
29.	Perhitungan Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	220
30.	Uji Hipotesis (Uji-T) <i>Posttest</i>	223
31.	Data Hasil N-Gain Pemahaman Konsep Matematis	226
32.	Deskripsi Data Hasil N-Gain Pemahaman Konsep	228
33.	Perhitungan Uji Normalitas N-Gain Kelas Ekperimen	230
34.	Perhitungan Uji Normalitas N-Gain Kelas Kontrol	233
35.	Uji Homogenitas N-Gain Pemahaman Konsep	236
36.	Uji Hipotesis (Uji – T) N-Gain Pemahaman Konsep	239
37.	Kisi – Kisi Angket Minat Belajar	242
38.	Angket Minat Belajar Sebelum Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot .	243
39.	Data Hasil Angket Minat Belajar Sebelum Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot	245
40.	Deskripsi Data Hasil Angket Minat Belajar Sebelum Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot	249

41. Uji Normalitas Angket Sebelum Menggunakan Aplikasi Kahoot Kelas Eksperimen	251
42. Uji Normalitas Angket Sebelum Menggunakan Aplikasi Kahoot Kelas Kontrol	254
43. Uji Homogenitas Angket Minat Belajar Sebelum Menggunakan Aplikasi Kahoot	257
44. Uji Hipotesis (Uji – T) Angket Minat Belajar Sebelum Menggunakan Aplikasi Kahoot	260
45. Kisi – Kisi Angket Minat Belajar Sesudah Menggunakan Aplikasi Kahoot	263
46. Angket Minat Belajar Sesudah Menggunakan Aplikasi Kahoot	264
47. Data Hasil Angket Minat Belajar Sesudah Menggunakan Aplikasi Kahoot	266
48. Deskripsi Data Hasil Angket Minat Belajar Sesudah Menggunakan Aplikasi Akhoot	270
49. Uji Normalitas Angket Minat Belajar Sesudah Menggunakan Aplikasi Kahoot Kelas Eksperimen.....	272
50. Uji Normalitas Angket Minat Belajar Sesudah Menggunakan Aplikasi Kahoot Kelas Kontrol	275
51. Uji Homogenitas Angket Minat Belajar Sesudah Menggunakan Aplikasi Kahoot	278
52. Uji Hipotesis (Uji – T) Angket Minat Belajar Sesudah Menggunakan Aplikasi Kahoot	281
53. Data Hasil N-Gain Angket Minat Belajar	284
54. Deskripsi Data Hasil N-Gain Angket Minat Belajar	286

55.	Uji Normalitas N-Gain Angket Minat Belajar Kelas Eksperimen	288
56.	Uji Normalitas N-Gain Angket Minat Belajar Kelas Kontrol	291
57.	Uji Homogenitas N-Gain Angket Minat Belajar	294
58.	Uji Hipotesis (Uji – t) Angket Minat Belajar	297



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah kebutuhan yang mesti dipenuhi didalam proses kehidupan. Pendidikan mesti dilakukan semua manusia dalam meningkatkan kemampuan diri dan meningkatkan derajat manusia. Keberhasilan bangsa atau negara tidak terlepas pada hasil pendidikan di Negara itu. Pendidikan ialah langkah aktivitas institusional seperti sekolah atau madrasah yang gunakan untuk personal untuk memahami pengetahuan, sikap, kebiasaan dan lain sebagainya.¹

Masalah pendidikan yang dihadapi bangsa indonesia ini sangat luas dan abstrak. Terdapat beberapa masalah di dunia pendidikan indonesia yaitu rendahnya mutu pendidikan. Untuk meningkatkan mutu pendidikan di indonesia dengan cara mengkuaitaskan sumber daya manusia melalui proses pembelajaran. Pembelajaran matematika ialah sebaris aktivitas guru dalam memberikan pembelajaran terhadap siswa untuk membangun konsep-konsep matematika dengan kemampuan sendiri melalui proses internalisasi.

Pemahaman konsep diperlukan bagi siswa yang telah mengalami proses belajar untuk memfasilitasi penurunan formula yang dipelajari. Siswa dapat lebih mudah menyelesaikan masalah matematika apabila mereka bisa terlebih dahulu memahami konsepnya. Pemahaman konsep yang baik dan benar akan membuat siswa lebih mudah mengingat sebuah materi yang diajarkan guru tanpa harus

¹ Syaful Sagala, *Konsep Dan Makna Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2013). h.3

menghafal rumus.² Pemahaman konsep merupakan tujuan pembelajaran yang diharapkan guru karena guru merupakan pemandu siswa guna mencapai pemahaman konsep yang diharapkan. Pemahaman konsep matematis juga dapat dijadikan pembelajaran yang bermakna.³

Penelitian sebelumnya yang membahas tentang pemahaman konsep yaitu penelitian Vivi Utari menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan Pendidikan Matematika Realistik lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis dengan konvensional di kelas VIII SMP Negeri 1 Padang Panjang.⁴

Penelitian selanjutnya yaitu penelitian Melinda Rismawati yang menemukan fakta-fakta siswa yang hanya datang, duduk, mendengarkan mencatat, dan menghafal di kelas tanpa memahami konsep suatu topik/materi matematika sulit untuk diselaraskan sebab mereka tidak memahami soal akan tetapi mereka hanya terbiasa menghafal soal saja sehingga pada akhirnya perolehan nilai mereka rendah.⁵ Kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematis pun terjadi di SMP Negeri 5 Bandar Lampung, berdasarkan Pra-Penelitian Yang dilakukan di SMP Negeri 5 Bandar Lampung, diperoleh data sebagai berikut :

² Ety Mukhlesi Yeni, "Pemanfaatan Benda-Benda Manipulatif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Dan Kemampuan Tilikan Ruang Siswa Kelas V Sekolah Dasar," *Jurnal Edisi Khusus* 1 (2011): 63–75.

³ Angga Murizal, "Pemahaman Konsep Matematis Dan Model Pembelajaran Quantum Teaching," *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2012).

⁴ Vivi Utari, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Melalui Pendekatan PMR Dalam Pokok Bahasan Prisma Dan Limas," *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2012).

⁵ Melinda Rismawati and Anita Sri Rejeki Hutagaol, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Pgsd STKIP Persada Khatulistiwa Sintang," *JURNAL PENDIDIKAN DASAR PERKHASA: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar* 4, no. 1 (2018): 91–105.

Tabel 1.1
Hasil Pre Test Pemahaman Konsep Matematis siswa Mata Pelajaran
Matematika kelas VII SMP Negri 5 Bandar Lampung

No	Skor(x)	Kelas		Total	Presntase
		VII B	VII D		
1	$80 < x \leq 100$	8	1	9	16 %
2	$70 < x \leq 80$	10	6	16	28 %
3	< 70	10	23	23	56 %
Jumlah		28	30	58	100 %

Berdasarkan tabel 1.1 dapat disimpulkan pemahaman konsep siswa masih rendah. Metode pembelajaran yang digunakan menjadi salah satu faktor pemahaman konsep matematis masih rendah. Hal ini diperkuat oleh penelitian Fatqurohman bahwa model pembelajaran serta soal-soal yang diberikan pada proses pembelajaran terlalu membosankan sehingga kurangnya hail pemahaman konsep. Maka dapat dikatakan penggunaan model pembelajaran yang tepat bisa memberikan pengaruh pada tingginya hasil pemahaman konsep siswa.⁶

Tujuan pembelajaran matematika adalah siswa dapat menerapkan matematika secara tepat dalam kehidupan sehari-hari dan dalam berbagai ilmu pengetahuan, guna mempersiapkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Agama islam sangat menghargai kepada orang-orang yang berilmu pengetahuan itu sederajat dengan orang yang beriman kepada Allah SWT. Seperti yang, terkandung dalam Surat Al Mujaadilah ayat 11 :

⁶ Fatqurhohman Fatqurhohman, "Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar," *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 4, no. 2 (2016): 127–133.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ
 أَنشُرُوا فَانْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا
 تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya : Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Surat tersebut tidak menjelaskan secara tegas Allah akan meninggikan derajat orang berilmu. Tetapi menegaskan bahwa mereka mempunyai derajat, yakni yang lebih tinggi dari pada sekedar beriman. Ini berarti ayat diatas membagi kaum beriman kepada dua kelompok besar, yang pertama sekedar beriman dan beramal sholeh, yang kedua beriman dan beramal sholeh serta memiliki pengetahuan. Oleh karena itu kita diajarkan agar memiliki pengetahuan yang tinggi sesuai dengan perintah Allah SWT.

Generasi milenial butuh pendekatan belajar yang baru. Metode konvensional sudah tidak relevan untuk diterapkan. Saat ini dibutuhkan media pembelajaran yang cocok agar siswa mau belajar. Penggunaan media dalam proses pembelajaran bertujuan agar proses pembelajaran dapat berlangsung

secara tepat-guna dan berdaya guna sehingga mutu pendidikan dapat ditingkatkan.⁷

Sebuah *game* merupakan media hiburan. *Game* bisa menjadi lebih baik apabila digunakan pemainnya untuk belajar. Manfaat lain juga mungkin tidak terwujud ialah aspek pendidikan yang sebenarnya juga kurang lebih terasa dalam sebuah *game*. Sebab sekarang banyak *game* edukasi yang dikembangkan untuk anak-anak. Matematika juga dianggap pelajaran yang sulit oleh sebagian besar siswa, dimulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah. *Game* dan animasi bisa digunakan untuk membantu meningkatkan visualitas alat peraga matematika sebagai pendukung pendidikan matematika realistic dengan memanfaatkan teknologi informasi.⁸

Hasil dari analisis angket minat belajar siswa yang telah dilakukan oleh peneliti tepatnya pada tanggal 2 september 2018 yang terdiri dari 58 siswa adalah sebagai berikut :

Tabel 1.2
Hasil Angket Minat Belajar siswa Terhadap Mata Pelajaran

⁷ Moh Syadidul Itqan, "Pendekatan Game Android Untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar," *EduMatSains* 2, no. 2 (2018): 161–170.

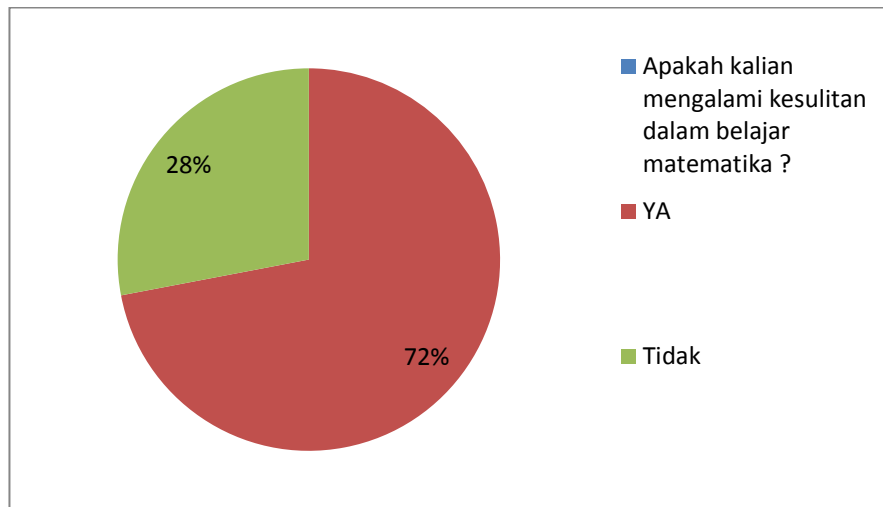
⁸ Dadang Sudrajat and Tifan Muslim, "Perancangan Aplikasi Game Aritmatika Pada Handphone Untuk Melatih Kemampuan Berhitung Kelas 1 Dan 2 Sekolah Dasar Negeri II Ciperna Kabupaten," *JURNAL ICT* 7, no. 1 (2012).

Matematika

No	Indikator	Persentase
1	Perasaan Senang	51%
2	Ketertarikan	57%
3	Perhatian	60%
4	Keterlibatan	60%
Rata – Rata Persentase		57%

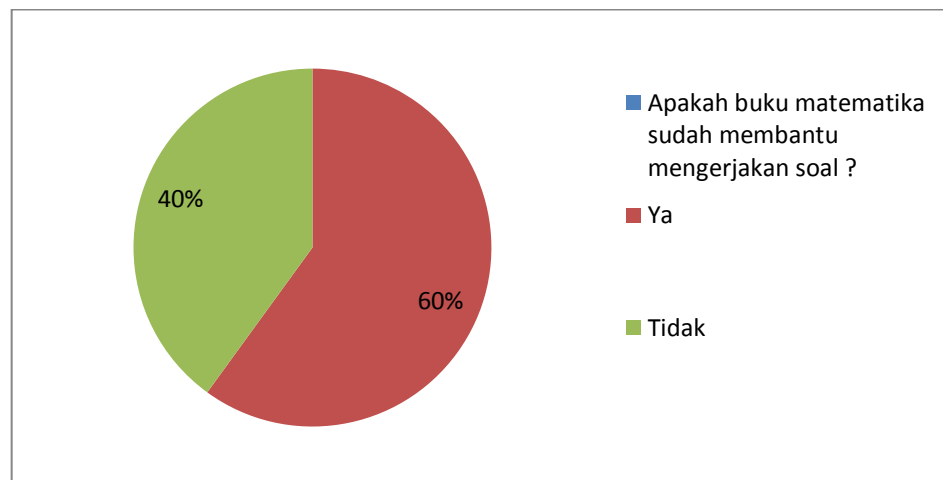
Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa perasaan senang siswa terhadap pelajaran matematika 51% (rendah), ketertarikan siswa terhadap pelajaran matematika 57% (rendah), perhatian siswa terhadap pelajaran matematika 60% (tinggi), keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika 60% (tinggi). Dengan rata – rata persentase keseluruhan indikator yaitu 57% (rendah). Salah satu sebab rendahnya minat siswa terhadap pelajaran matematika adalah matematika sulit di pahami.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMPN 5 Bandar Lampung dengan membagikan kuisioner pada 58 Siswa. Didapatkan data dari pertanyaan yang diajukan ditampilkan dalam bentuk diagram seperti dibawah ini :



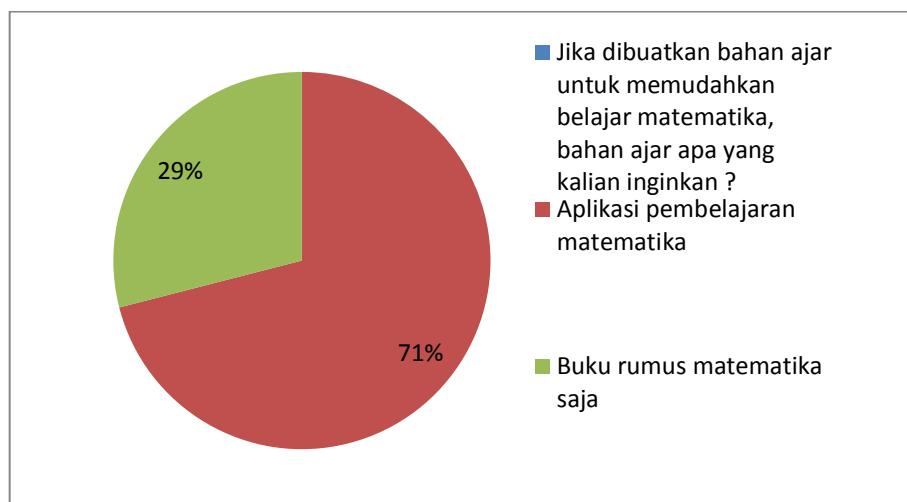
Gambar 1.1
Diagram kesulitan peserta didik tingkat SMP dalam pelajaran matematika
Sumber :Hasil rekap kuisoner

Berdasarkan Gambar 1.1 menampilkan bahwa hasil kuisoner tentang kesulitan siswa dalam pelajaran matematika. Melalui pertanyaan “Apakah kalian mengalami kesulitan dalam pelajaran matematika?” 72% siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika dan 28% siswa tidak mengalami kesulitan. Kesulitan siswa dalam mempelajari matematika disebabkan oleh banyaknya rumus serta perhitungan berfungsi sebagai penyelesaian masalah.



Gambar 1.2
Diagram kualitas buku matematika yang digunakan siswa SMP
Sumber : Hasil rekap kuisioner

Gambar 1.2 menampilkan hasil kuisioner terkait buku matematika yang digunakan siswa dalam proses pembelajaran. Melalui pertanyaan “Apakah buku matematika sudah membantu mengerjakan soal?” 60% siswa menyatakan bahwa buku yang digunakan belum membantu dalam mengerjakan soal dan 40% menyatakan sudah membantu. Yang menjadi penyebab buku cetak belum membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika salah satunya adalah bahasa yang digunakan terlalu rumit, dan susah dipahami.



Gambar 1.3
Diagram bahan ajar yang diinginkan peserta didik
Sumber : Hasil rekap kuisioner

Gambar 1.3 menampilkan hasil kuisioner terkait bahan ajar matematika yang diinginkan siswa dalam proses pembelajaran. Melalui pertanyaan “Jika dibuatkan bahan ajar untuk memudahkan belajar matematika, bahan ajar apa yang kalian inginkan?” 29% siswa menginginkan bahan ajar yang ditampilkan dengan buku rumus matematika saja 71% siswa menginginkan bahan ajar yang ditampilkan dengan menggunakan aplikasi yang menarik. Penyebab siswa menginginkan bahan ajar yang ditampilkan dengan aplikasi yang menarik adalah kenyamanan dalam proses belajar mengajar matematika, siswa tidak menginginkan kondisi belajar yang tidak terlalu serius yang akan menyulitkan siswa dalam menerima ilmu matematika.

Berdasarkan angket tersebut, dapat disimpulkan bahwa banyak siswa yang berasumsi matematika merupakan mata pelajaran yang sukar untuk di pahami, hal ini dikarenakan media pembelajaran yang digunakan tidak menarik perhatian

siswa. Sebagian besar siswa merasa sulit mempelajari soal matematika, apalagi metode pembelajaran yang digunakan metode konvensional sehingga siswa kesulitan memahami materi.

Dengan perkembangan teknologi, penggunaan evaluasi teknologi dasar memiliki dampak baik, karena dapat membuat siswa antusias untuk belajar, sehingga belajar menjadi menarik dan tidak membosankan. Salah satu media yang dapat digunakan yaitu aplikasi *Kahoot!*

Aplikasi Kahoot mempermudah guru mengevaluasi. Adanya teknologi menjadikan media pembelajaran menarik dan memanfaatkan aplikasi pembelajaran dapat membuat guru lebih mudah menyampaikan materi.⁹ Dampak positif pembelajaran matematika yaitu siswa dapat memahami dan lebih efektif. Sehingga siswa tidak merasa bosan dan takut saat proses pembelajaran.

Dijelaskan didalam Al-Qur'an surat Ar-ra'd ayat 11:

لَهُ مُعَقِّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُعَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ وَمَا لَهُمْ مِّنْ دُونِهِ مِن وَالٍ

Artinya : Bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak merubah Keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, Maka tak ada yang dapat menolaknya; dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia.

Surat tersebut menerangkan bahwa Allah SWT tidak mempermudah suatu kaum kecuali kaum itu sendiri yang merubahnya. Peneliti mengharapkan perubahan terjadi dalam proses pembelajaran dalam memperoleh pengetahuan.

⁹ Fitri Rofiyarti and Anisa Yunita Sari, "Tik Untuk Aud: Penggunaan Platform 'Kahoot!'" Dalam Menumbuhkan Jiwa Kompetitif Dan Kolaboratif Anak," *PEDAGOGI* 3, no. 3b (2017).

Proses pembelajaran aktif dengan menggunakan bahan ajar nantinya akan menjadi panduan siswa untuk memperoleh pembelajaran matematika.

Berdasarkan masalah diatas maka peneliti merasa terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “PENERAPAN GAME INTERAKTIF MENGGUNAKAN APLIKASI KAHOOT UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MINAT BELAJAR SISWA SMP”

B. Identifikasi Masalah

1. Pemahaman konsep siswa masih rendah dilihat dari proses pembelajaran.
2. Minat Belajar siswa redah dilihat dari hasil Angket minat belajar siswa.
3. Kemampuan daya serap siswa yang berbeda – beda dalam menerima penjelasan guru.
4. Masih minimnya penerapan bahan ajar yang menggunakan aplikasi KaHoot.

C. Pembatasan Masalah

Pembatas masalah memiliki tujuan agar peneliti lebih terarah dan tidak menyimpang sasaran pokok pada penelitian, sehingga ruang lingkup pada penelitian ini lebih spesifik dan efektif. Mengingat keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti, maka penelitian ini peneliti batasi pada Penerapan Game Interaktif Aplikasi KaHoot Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat Belajar Siswa SMP.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah tersebut, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

“apakah model pembelajaran game interaktif aplikasi kahoot dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis dan minat belajar matematika pada siswa?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian adalah apakah terdapat perbedaan model pembelajaran game interaktif aplikasi kahoot dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis dan minat belajar matematika pada siswa

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Sekolah

Diharapkan penelitian ini memberikan sumbangan yang baik demi meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah.

2. Bagi Guru

Pada penelitian ini diharapkan menjadi salah satu alternative metode maupun strategi yang digunakan sehingga dapat meningkatkan Pemahaman Konep dan Minat belajar siswa.

3. Bagi Siswa

Diharapkan dapat mengatasi kejenuhan serta meningkatkan pemahaman konsep dan minat belajar siswa.

4. Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman yang lebih kreatif dan inovatif yaitu dengan menggunakan media pembelajaran Aplikasi KaHoot Saat mengajar agar siswa tidak bosan dan mudah memahami materi yang disampaikan.

G. Ruang Lingkup

1. Objek penelitian

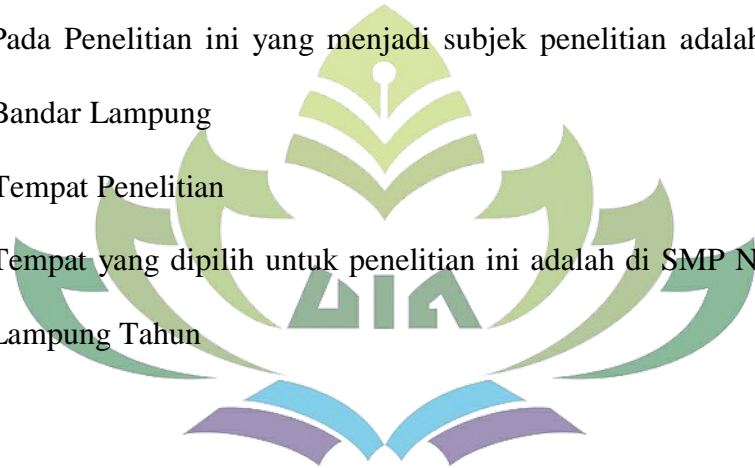
Objek Penelitian ini ialah Penerapan Games Interaktif Aplikasi KaHoot dalam meningkatkan Minat Belajar Siswa SMP.

2. Subjek Penelitian

Pada Penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa SMP 5 Bandar Lampung

3. Tempat Penelitian

Tempat yang dipilih untuk penelitian ini adalah di SMP Negeri 5 Bandar Lampung Tahun



LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pengertian Game

Dari kata bahasa inggris game ialah permainan ataupun pertandingan.¹⁰ Game dapat didefinisikan kegiatan terstruktur, dilakukan untuk bersenang-senang atau sering juga digunakan untuk media pembelajaran. Permainan terdiri dari kumpulan aturan yang membangun kompetisi lebih dari dua orang atau kelompok dengan strategi yang diciptakan untuk memperoleh kemenangan sendiri serta memperkecil kemenangan lawan.

Berikut ini adalah jenis-jenis genre game:¹¹

- a. Maze Game
- b. Board Game
- c. Card Game
- d. Battle Card Game
- e. Quiz Game
- f. Puzzle Game
- g. Shoot Them Up
- h. Side Scroller Game
- i. Fighting Game

¹⁰ Dony Novalindry, "Aplikasi Game Geografi Berbasis Multimedia Interaktif (Studi Kasus Siswa Kelas IX SMPN 1 RAO)," *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan* 6, no. 2 (2013): 1–100.

¹¹ Agustina Dwi Wulandari, "Game Edukatif Sejarah Komputer Menggunakan Role Playing Game (RPG) Maker XP Sebagai Media Pembelajaran Di SMP Negeri 2 Kalibawang," *Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta*, 2012.

- j. Racing Game
- k. Turn-Based Strategy Game
- l. Real-Time Strategy
- m. SIM
- n. First Person Shooter
- o. First Person Shooter 3D Vehicle Based
- p. Third person 3D Games
- q. Role Playing Game
- r. Adventure Game
- s. Educational and Edutainment
- t. Sport

2. Pengertian Game Interaktif

Game Interaktif merupakan kegiatan atau permainan kreatif yang berkaitan dengan (penciptaan, produksi, distribusi permainan/game komputer dan video) yang merupakan hiburan, ketangkasan dan pendidikan interaktif. Kelompok game interaktif tidak hanya hiburan tetapi juga sebagai alat pembelajaran atau pendidikan. Game interaktif diartikan dengan permainan yang memiliki ciri berikut:¹²

1. Berbasis elektronik baik dalam bentuk perangkat lunak pada komputer (online maupun stand alone), konsol (Playstation, XBOX, Nitendo dll), ponsel dan telpon genggam dan arcade.

¹² Fiftin Noviyanto, "Membangun Sistem Pembelajaran Pengenalan Bentuk Untuk Anak Berbasis Multimedia Dan Game Interaktif," *Jurnal Informatika Ahmad Dahlan* 2, no. 1 (2008).

2. Bersifat menyenangkan (fun) serta memiliki unsur perlombaan (competition).
3. Memberikan feedback/interaksi kepada pemain, baik antar pemain atau pemain dengan alat (device).
4. Memiliki tujuan atau dapat membawa satu atau lebih konten atau muatan. Pesan yang disampaikan bervariasi misalnya unsur edukasi, entertainment, promosi produk (advertisement) sampai kepada pesan yang destruktif.

3. Aplikasi Kahoot

Kahoot merupakan sebuah game yang muncul di platform pembelajaran diterapkan di lembaga pendidikan. *Kahoot* merupakan aplikasi online dikembangkan dengan format “permainan”. Poin diberikan pada jawaban benar dan siswa ikut dapat melihat tanggapan mereka. Pembelajaran dengan game berpotensi menjadi baik sebab dapat menciptakan komponen lisan maupun tulisan.

Untuk merancang permainan *kahoot*, pengguna harus memasukan web *kahoot* (<http://getkahoot.com>). Apabila sudah mempunyai akun *kahoot*, selanjutnya dapat membuat pertanyaan dengan fitur. Pengguna menerima kode *kahoot*. Dengan laptop maupun smartphone siswa bisa mengakses *kahoot* dengan menjelajah website www.kahoot.it. Lalu masukan kode yang muncul serta daftarkan nama. Setelah itu siswa akan mendapatkan poin apabila menjawab benar untuk penjawab tercepat.

Ditarik kesimpulan yaitu *kahoot* ialah game interaktif dengan pendidikan dimana ada *icon* untuk dikembangkan, salah satunya ikon dimana pengguna

membuat kuis dengan *kahoot* untuk belajar sehingga belajar menjadi menarik serta menyenangkan.

Langkah-langkah menggunakan “Kahoot!” untuk pembelajaran di kelas yakni:¹³


1. Guru membuka website <https://kahoot.com/> serta membuat akun.
2. Guru membuat materi yang akan diajarkan.
3. Guru membentuk kelompok dan memberi arahan kelompok dengan satu perangkat (smartphone) lalu mengakses <https://kahoot.it/>.
4. Setelah selesai membuat materi yang sesuai, pertanyaan pilihan ganda akan ditampilkan pada perangkat guru.
5. Siswa memilih jawaban yang sesuai dengan perangkat yang tersedia pada setiap kelompok dengan waktu yang ditentukan. Apabila digunakan anak usia dini, masing-masing kelompok harus didampingi pembimbing. Gambar Aplikasi Kahoot :




Gambar 2.1

Create a new kahoot


¹³ Fitri Rofiyarti and Anisa Yunita Sari, “Tik Untuk Aud: Penggunaan Platform ‘Kahoot!’ Dalam Menumbuhkan Jiwa Kompetitif Dan Kolaboratif Anak,” *PEDAGOGI* 3, no. 3b (2017).




Quiz
Introduce, review and reward



Jumble
Brand NEW game

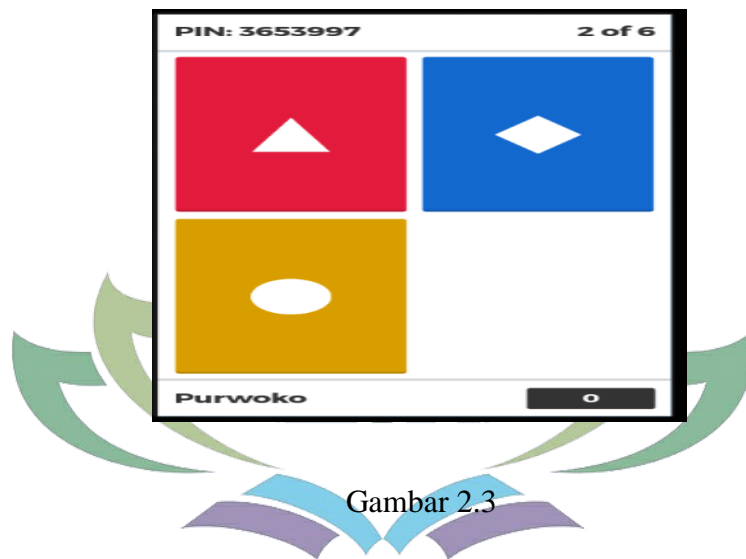


Discussion
Initiate and facilitate debate



Survey
Gather opinion and insight

Gambar 2.2



Gambar 2.3

4. Pemahaman Konsep Matematis

Di dalam matematika yang terpenting bagi siswa ialah pemahaman konsep. Pemahaman konsep (*conceptual understanding*) merupakan kemampuan untuk memahami operasi, hubungan dalam serta suatu konsep matematikaa. Bloom menjelaskan bahwa pemahaman konsep merupakan keahlian untuk memahami gagasan sanggup mengekspresikan materi yang

diberikan dalam bentuk yang lebih dimengerti, dapat memberikan interpretasi, serta sanggup menerapkannya.¹⁴

Sebagai terjemahan istilah *Understanding*, Sumarmo lebih lanjut menjelaskan indikator pemahaman konsep yakni; mengetahui, prosedur, penerapan konsep, prinsip serta ide matematika. Pemahaman siswa tentang konsep matematika berdasarkan *NCTM* dilihat dari kemampuan siswa yaitu :

1. Mengartikan konsep dengan lisan maupun tulisan;
2. Mengidentifikasi konsep atau non konsep;
3. Menggunakan model, diagram, serta symbol yang menyatakan konsep;
4. Merubah bentuk presentasi menjadi bentuk lainnya;
5. Mengenal arti dan interpretasi suatu konsep;
6. Mengidentifikasi sifat konsep serta kendala kondisi menentukan konsep;
7. Membandingkan serta membedakan suatu konsep.¹⁵

Indikator pemahaman konsep menurut Kurikulum 2006 (KTSP), yaitu:¹⁶

1. Menuliskan kembali sebuah konsep
2. Mengklasifikasi objek berdasarkan karakteristik tertentu (sesuai dengan konsepnya)
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep

¹⁴ Siti Sarniah, Chairul Anwar, and Rizki Wahyu Yunian Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis," *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 3, no. 1 (2019): 87–96.

¹⁵ Asrul Karim, "Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan* 1, no. 1 (2011): 21–32.

¹⁶ *Ibid.*

4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengembangkan kondisi atau persyaratan yang diperlukan merupakan konsep yang cukup
6. Memanfaatkan, menggunakan, serta memilih prosedur atau suatu operasi.
7. Menerapkan algoritma atau konsep pemecahan konsep.

Tingkat kemampuan ditetapkan oleh relevansi ide, prosedur atau kenyataan matematika yang dipahami dengan komprehensif saat membentuk jaringan pada tingkat relevansi yang tidak rendah. Konsep ini ditafsirkan dengan ide yang bisa diterapkannya untuk mengklarifikasi satu set obyek. Menurut Duffin & Simpson pemahaman konsep yaitu kemampuan peserta untuk:

1. Menyatakan konsep, yaitu bahwa siswa mampu mengekspresikan yang telah dikomunikasikan.
2. Menerapkan konsep dalam situasi berbeda.
3. Mengembangkan konsekuensi keberadaan suatu konsep, bisa didefinisikan siswa memahami konsep sehingga siswa memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah secara benar.

Sehubungan dengan hal tersebut Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2003 No. 2 menyatakan bahwa, pemahaman konsep adalah keterampilan matematika yang diharapkan mampu dicapai pada matematika yaitu dengan memperlihatkan pemahaman tentang konsep matematika, menerangkan keterkaitan antara penerapan konsep serta algoritma secara fleksibel, tepat, efisien, dan akurat dalam penyelesaian masalah.

Peneliti mengambil beberapa indikator dengan pemahaman konsep matematis dan sudah mencakup indikator dalam materi himpunan. Indikator ini akan digunakan oleh peneliti dalam mengajukan pertanyaan tentang pemahaman konsep matematika yang mengukur prestasi siswa. Hal itu diharapkan siswa dapat menyelesaikan soal pemahaman konsep yang berisi indikator diatas.

5. Minat

a. Pengertian Minat

Individu memiliki kecenderungan mendasar untuk berhubungan dengan sesuatu yang ada di lingkungan. Minat muncul ketika seseorang tertarik pada sesuatu yang sesuai dengan kebutuhannya atau merasakan bahwa sesuatu yang akan dipelajari bermakna bagi dirinya.

Secara Bahasa, minat adalah perasaan bahwa aktivitas, pelajaran, objek berharga atau bermakna bagi individu. Menurut istilah, peneliti menyajikan beberapa pendapat ahli psikologi tentang pengertian minat diatas.

Secara Umum minat ialah suatu kecenderungan yang menyebabkan seseorang berusaha mencari atau mencoba kegiatan di bidang tertentu. Kemudian minat ditafsirkan dengan sikap positif anak pada aspek lingkungan. Ada pula yang menafsirkan minat yaitu kecendungan permanen untuk memperhatikan serta menikmati kegiatan disertai rasa menguasai individu dengan mendalam untuk tekun melakukan aktivitas.

Menurut Purwanto mengatakan bahwa minat ialah kecenderungan hati yang luas bersifat relatif menetap pada diri seseorang. Minat besar pengaruhnya

terhadap kegiatan seseorang karena ia dapat melakukan apa yang disukainya dan tanpa minat seseorang tidak akan melakukannya.¹⁷

Menurut Lilawati dalam Zusnani mendefinisikan minat merupakan perhatian yang kuat serta mendalam dengan perasaan senang dalam kegiatan hingga mengarahkan seseorang untuk melakukan aktivitas itu atas keinginan sendiri.¹⁸

Minat merupakan deskripsi tentang karakter serta rasa ingin memiliki kecenderungan kemudian minat pula diartikan *moment* dari kecenderungan secara intensif diarahkan pada tujuan maupun objek yang penting, objek yang menarik perhatian akan membentuk minat dengan dorongan serta kecenderungan untuk memperoleh, mengetahui, maupun mengeksplorasi serta mencapainya.

Maka dari beberapa teori diatas, peneliti mencoba menggunakan pernyataan Alisuf Sabri karena dia mengatakan bahwa minat ada akibat dari kecenderungan yang terus menerus dan mengingat sesuatu. Minat juga terkait dengan perasaan bahagia. Karena itu, apabila seseorang memiliki perasaan bahagia tentang sesuatu maka akan memiliki minat untuk mendapatkan dengan usahanya sehingga kemauanya dapat dicapai.

b. Ciri – Ciri Minat

¹⁷ Rusmiati Rusmiati, "Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Bidang Studi Ekonomi Siswa Ma Al Fattah Sumbermulyo," *Utility: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi* 1, no. 1 (2017): 21–36.

¹⁸ Carlos Kambuaya, "Pengaruh Motivasi, Minat, Kedisiplinan Dan Adaptasi Diri Terhadap Prestasi Belajar Siswa Peserta Program Afirmasi Pendidikan Menengah Asal Papua Dan Papua Barat Di Kota Bandung," *SHARE: Social Work Journal* 5, no. 2 (2016).

Ciri-ciri minat yang dikemukakan oleh Dr. Med. Metasari dalam buku “Perkembangan Anak” bahwa ciri tersebut adalah sebagai berikut:¹⁹

1. Minat tumbuh bersamaan dengan perkembangan fisik dan mental.
2. Minat tergantung persiapan belajar.
3. Minat bergantung pada persiapan belajar kesempatan.
4. Perkembangan minat terbatas.
5. Minat dipengaruhi oleh budaya kemungkinan.
6. Minat berbobot emosional.
7. Minat dan egosentris.

Keberhasilan belajar tidak lepas dari minat. Memiliki minat membuat konsentrasi lebih mudah dilakukan sehingga materi yang dipelajari lebih mudah dipahami. Minat tinggi dalam belajar memudahkan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Ciri-ciri siswa yang memiliki minat belajar tinggi bisa dilihat dari usaha pada saat kegiatan belajar. Siswa yang memiliki minat dalam belajarnya memiliki ciri-ciri yaitu:

1. Memiliki kecenderungan untuk memperhatikan serta mengingat sesuatu yang dipelajari secara terus menerus.
2. Memiliki rasa cinta serta bahagia pada sesuatu yang dimiliki.
3. Mendapatkan rasa kebanggaan serta kepuasan pada sesuatu yang menarik minat anda. Memiliki rasa keterikatan terhadap kegiatan yang menarik minat anda.
4. Lebih menyukai suatu hal yang menjadi minatnya dari pada yang lain.

¹⁹ Yayat Suharyat, “Hubungan Antara Sikap, Minat Dan Perilaku Manusia,” *Jurnal Region* 1, no. 3 (2009): 1–19.

5. Diwujudkan melalui partisipasi pada aktivitas dan kegiatan.

c. Jenis – Jenis Minat

Minat bisa berkembang karena ada keterlibatan aktif pada kegiatan daya tarik dan kekuatan dalam pembelajaran. Kelompok jenis minat menurut Whiterington ialah:

1. Minat biologis atau minat primitif, yaitu minat yang muncul dari kebutuhan dalam hal makan serta kebebasan beraktivitas.
2. Minat sosial atau minat kultural, minat ini mencakup: kekayaan, bahasa simbol, harga diri, atau prestise sosial.

d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat

Minat tidak hadir dengansendirinya, biasanya minat ditimbulkan oleh suatu gejala yang berasal dari luar dan dalam dirinya. Minat biasanya terjadi karena rangsangan sehingga rangsangan itu menjadi stimulus terhadap individu. Berikut ini beberapa faktor yang menimbulkan minat seseorang.²⁰

1. Faktor internal

Adapun factor yang tergolong dalam factor internal yaitu:

- a) Motif
- b) Sikap
- c) Permainan
- d) Pengalaman
- e) Tanggapan

²⁰ *Ibid.*

f) Persepsi

2. Faktor eksternal

Ada 3 faktor yang menjadi timbulnya minat, antara lain:

- a) Dorongan dari dalam diri individu
- b) Motif social
- c) Faktor emosional

Berdasarkan penjelasan di atas penulis mengambil kesimpulan bahwa factor yang mempengaruhi minat seseorang dalam melakukan kegiatannya berasal dari lingkungan maupun dari dalam diri seseorang. Fakto-faktor tersebut diantaranya faktor sosial, motivasi dan emosional.

6. Minat Belajar

a. Pengertian Minat Belajar

Minat belajar ialah dorongan batin yang timbul dari siswa untuk meningkatkan kebiasaan belajar. Minat belajar muncul saat siswa mempunyai kemauan meraih nilai terbaik, atau ingin memenangkan persaingan dalam belajar. Minat belajar juga bisa dibangun dengan menetapkan cita-cita yang tinggi dan sesuai dengan bakat dan kemampuan siswa.

Siswa yang mempunyai minat belajar tinggi cenderung tekun, semangat dalam belajar, ulet, pantang menyerah serta senang menghadapi rintangan. Mereka memandang hambatan belajar sebagai tantangan. Siswa dengan tingkat minat belajar rendah, umumnya malas belajar, cenderung menghindari dari tugas serta pekerjaan yang terkait matematika.

b. Aspek-Aspek Minat Belajar

Elizabeth B. Hurlock dalam Ressa Arsita Sari mengatakan bahwa minat ialah hasil dari pengalaman atau proses belajar. Ia mengemukakan bahwa minat memiliki dua aspek yaitu:

1. Aspek kognitif

Aspek ini didasarkan atas konsep yang dikembangkan seseorang dalam bidang yang berkaitan dengan minat. Konsep yang membangun aspek kognitif didasarkan atas pengalaman dan apa yang dipelajari dari lingkungan.

2. Aspek afektif

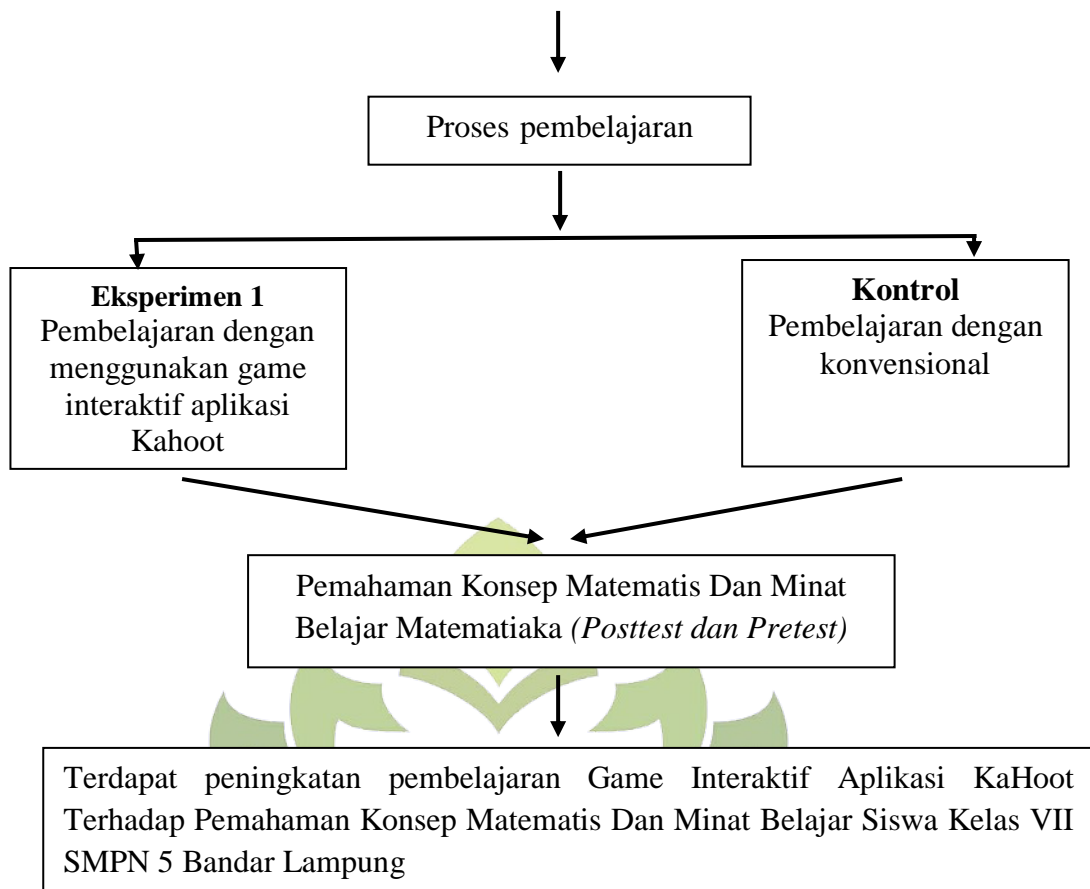
Aspek afektif merupakan konsep yang membangun konsep kognitif dan dinyatakan dalam sikap terhadap kegiatan atau objek yang menumbuhkan minat. Aspek ini mempunyai peranan yang besar dalam memotivasikan tindakan seseorang.²¹

B. Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir merupakan sintesa tentang hubungan antara variabel yang telah diamati dari teori yang telah diekspesikan. Berdasarkan teori-teori yang telah diekspesikan tersebut, selanjutnya dianalisis secara kritis dan sistematis sehingga menghasilkan sintesis tentang hubungan variabel tersebut, selanjutnya digunakan untuk merumuskan hipotesis.²²

²¹ Ressa Arsita Sari, Osa J. Materi pembelajaran hubungan Minat Belajar Siswa Dengan Hasil Belajar IPS Di SD Gugus 1 Kabupaten Kepahang” (PhD Thesis, Universitas Bengkulu, 2014).

²² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2012). h. 94



Gambar 2.4 Kerangka Berfikir

C. Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan kajian pustaka yang dilakukan berikut ini di kemukakan penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan yaitu:

1. Penelitian Hendra Nugraha (2018) dengan judul “Meningkatkan Pemahaman Matematika Siswa SMP Negeri 1 Pegadean Kelas VII dengan

Gamification KAHOOT”. Persamaan dalam penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan aplikasi KAHOOT.²³

2. Anas Faturrohman mengatakan pada Penelitian Dwi Setiawati yang berjudul “Pengaruh Kolaborasi *Quantum Teaching* dan *Think Talk Write* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Al-Huda Lampung Selatan (2015)”. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan terletak pada hasil penelitian yang diperoleh adalah pemahaman konsep matematika. Perbedaan penelitian yang dilakukan adalah Menggunakan Model Kolaborasi *Quantum Teaching* dan *Think Talk Write*.²⁴
3. Penelitian Erwin Putera Permana dan Ilmawati Fahmi Imron yang berjudul “Penerapan Pembelajaran IPS dengan media ular tangga untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas IV SDN Kecamatan Prambon Nganjuk”. Penelitian ini sama-sama meneliti minat belajar siswa sedangkan Perbedaan Penelitian yang dilakukan adalah menggunakan aplikasi kahoot.²⁵

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara mengenai hasil dari penelitian yang akan dilaksanakan. Penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut :

1. Hipotesis Penelitian

²³ Hendra Nugraha, “Meningkatkan Pemahaman Matematika Siswa SMP Negeri 1 Pagaden Kelas VIII Dengan Gamification Kahoot,” (*UJMES) Uninus Journal of Mathematics Education and Science* 3, no. 1 (2018): 148–154.

²⁴ Anis Fataturrohman, “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CERMATI, IDENTIFIKASI, NARASIKAN, TELAAH, DAN APRESIASI (CINTA) BERBANTU MEDIA TANGRAM TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PADA PESERTA DIDIK MIN 5 BANDAR LAMPUNG” (PhD Thesis, IAIN Raden Intan Lampung, 2017).

²⁵ Erwin Putera Permana and Ilmawati Fahmi Imron, “Penerapan Pembelajaran IPS Dengan Media Ular Tangga Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas IV SDN Kecamatan Prambon Nganjuk,” *Efektor* 3, no. 2 (2016): 58–61.

Terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep matematis dan minat belajar siswa

2. Hipotesis Statistik

a. H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep siswa dengan menerapkan Game Interaktif aplikasi KaHoot.

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep siswa dengan menerapkan Game Interaktif aplikasi KaHoot.

b. H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan minat belajar siswa dengan menerapkan Game Interaktif aplikasi KaHoot.

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan minat belajar siswa dengan menerapkan Game Interaktif aplikasi KaHoot.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian diartikan cara ilmiah guna mendapatkan data dengan tujuan serta kegunaan tertentu.²⁶ Bisa diartikan cara yang digunakan, peneliti untuk mengumpulkan data penelitiannya.²⁷ Penelitian ini menggunakan Pendekatan Kuantitatif, yaitu proses menemukan pengetahuan dengan menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin diketahui.²⁸ Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Metode ini diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan guna mencari pengaruh pada perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Macam-macam eksperimen yang digunakan ialah *Uji t* dimana Individu menjadi subjek penelitian dengan tujuan tertentu, pada penelitian yang menjadi subjek ialah *Uji t* digunakan untuk menguji pengaruh setiap variabel bebas secara individu pada variable terkaitnya.

Pada Penelitian ini, responden dikelompokkan menjadi dua, kelompok pertama sebagai eksperimen dan kelompok kedua sebagai kelompok kontrol. Kelompok eksperimen akan diberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan Game Interaktif Aplikasi Kahoot sedangkan Kelompok kontrol

²⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan Rnd* (Bandung: Alfabeta, 2012). h.3

²⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013). h.203

²⁸ S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Rineka Cipta, 2014). h. 105

akan diberikan Perlakuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Konvensiaonal. Desain penelitian sebagai berikut :

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelompok	Pre-test	Treatmen	Post-Test
Eksperimen	O_1	X_e	O_2
Kontrol	O_3	X_c	O_4

Keterangan :

O_1 = *Pre-test* diberikan kepada kelas eksperimenn

O_2 = *post-test* diberikan kepada kelas eksperimen.

O_3 = *Pre-test* diberikan kepada kelas kontrol.

O_4 = *Post-test* diberikan kepada kelas kontrol.

X_e = perlakuan pada kelompok eksperimen dengan pembelajaran menggunakan Games Interaktif Aplikasi KaHoot

X_c = perlakuan pada kelompok eksperimen dengan pembelajaran Model Pembelajaran Konvensiaonal

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMPN 5 Bandar Lampung, pada semester Ganjil pada tahun ajaran 2019/2020.

C. Variabel Penelitian

Terdapat dua variabel yaitu variabel yang mempengaruhi (variabel bebas) dan variable yang dipengaruhi (variabel terikat). Variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas (*Independen*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).²⁹ Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya ialah Game Interaktif aplikasi KaHoot (X).

2. Variabel terikat (*dependen*)

Variabel terikat merupakan variable yang bergantung pada variabel bebas atau hasil dari pengaruh variable bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep matematis siswa dengan lambang (Y_1) dan Meningkatkan Minat Belajar siswa dengan lambang (Y_2).

D. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

a. Populasi

Populasi bisa diartikan sebagai wilayah topik yang terdiri dari objek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh peneliti agar dipelajari dan kemudian bisa disimpulkan. Populasi penelitian ini merupakan siswa kelas VII SMPN 5 Bandar Lampung pada semester ganjil 2019/2020.

b. Sampel dan Teknik Sampling

Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.³⁰ Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini ialah *Simple Random Sampling* dimana cara penarikan sampel yang

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. h. 61

³⁰ Ibid.

dilakukan dengan cara mengacak sederhana dengan undian.³¹ Kreteria kelas yang digunakan sebagai sampel pada penelitian ini yaitu kelas yang diajar guru yang sama serta memiliki keadaan pemahaman konsep matematik yang setara. Teknik pengambilan sampai di peroleh dua sampel diperoleh sebanyak dua sampel yaitu kelas VII I dan VII J

- a. Menggunakan Strategi Pembelajaran Game Interaktif Aplikasi KaHoot
- b. Menggunakan Strategi pembelajaran Konvensional

E. Metode Pengumpulan Data

a. Angket

Angket (kuisisioner) adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden.³² Bentuk pertanyaan bisa beraneka ragam, seperti pertanyaan terbuka dan pertanyaan tertutup. Dalam pertanyaan ini menerapkan angket tertutup/terstruktur yakni jawaban dari setiap pertanyaan sudah disiapkan sehingga responden tinggal memilih. skala sikap yang dipakai dalam angket ini model likert dengan menggunakan skala deskriptif berupa jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

b. Tes

Tes merupakan seperangkat simulasi yang diberikan pada seseorang yang bermaksud mendapat jawaban yang akan dijadikan dasar penetapan skor. Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar pada aspek pemahaman konsep matematik siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Melalui

³¹ Novalia and Muhammad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2013). h. 6

³² Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. h.194

tes bisa diketahui bahwa prestasi belajar yang akan dicapai siswa. Tes akan diberikan dalam bentuk soal uraian (*essay*). Hasil tes siswa akan diberi skor sesuai dengan kriteria penilaian.

Penilaian penulis menggunakan rumus transformasi nilai seperti berikut :

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan :

S : Nilai yang diinginkan (dicari)

R : Jumlah skor item atau soal dengan jawaban benar

N : Skor maksimum dari tes.

c. Dokumentasi

Metode dokumentasi berarti cara mengumpulkan data dengan mencatat data yang sudah ada. Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data sekolah, daftar nama-nama siswa kelas VII SMPN 5 Bandar Lampung serta nilai ulangan harian sebelum.

F. Instrumen Penelitiann

a. Uji Validitas

Berdasarkan pengujian validitas instrument Ari kunto berpendapat bahwa validitas ialah ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu alat ukur. Instrument yang valid berarti menunjukkan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid, sehingga instrument tersebut dapat

digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.³³ Pengujian validitas konstruksi dilakukan analisis factor, yaitu dengan mengkorelasikan Antara skor item instrument dengan rumus *Pearson Product Moment* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

keterangan:

r = Koefisien validitas skor butir soal

n = Banyaknya responden

x = Skor butir soal tertentu untuk setiap responden

y = Skor total untuk setiap siswa

Nilai r_{xy} akan di bandingkan dengan koefisien $r_{tabel} = r_{(a,n-2)}$. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka instrumen dikatakan valid namun jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka instrumen dikatakan tidak valid.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan sesuatu instrument yang dipercaya sebagai alat pengumpulan data sebab instrument tersebut baik. Uji reliabilitas bertujuan mengetahui kepercayaan hasil instrument. apabila instrument memberikan hasil yang tetap, bisa dikatakan instrument tersebut mempunyai tingkat kepercayaan yang tinggi serta dapat dipercaya dengan menggunakan rumus Alpha Cronbach berikut:

³³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. h. 173

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2}\right)$$

Keterangan :

r_{11} = Nilai Reliabilitas

n = Jumlah Item

$\sum Si^2$ = Jumlah varian skor tiap-tiap item

St^2 = Varian Total

Nilai koefisien *Alpha* (r) akan dibandingkan dengan koefisien korelasi table $r_{tabel} = r_{(a,n-2)}$. Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka instrument *reliabel* namun jika $r_{11} \leq r_{tabel}$ maka instrument tidak *reliable*.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Analisis butir soal merupakan pengkajian pertanyaan tes agar didapatkan pertanyaan yang mempunyai kualitas memadai. Menganalisis tingkat kesukaran soal berarti mengkaji soal dari segi kesulitannya sehingga didapatkan soal mana yang mudah, sedang, dan sukar. Menentukan tingkat kesukaran item instrument penelitian menggunakan rumus berikut :³⁴

$$p = \frac{B}{Js}$$

Keterangan

p : Taraf Kesukaran.

B : Skor seluruh siswa peserta tes untuk setiap butir soal.

Js : jumlah skor maksimum yang mungkin diperoleh peserta.

³⁴ Novalia and Muhammad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan*. h. 47

Kriteria yang digunakan ialah semakin kecil indeks yang diperoleh, semakin sulit soal tersebut. Sebaliknya, semakin besar indeks yang diperoleh, semakin mudah soal. Kriteria indeks kesulitan soal itu adalah seperti berikut:

Tabel 3.2
Kriteria indeks kesulitan soal

Indeks Kesukaran	Kategori
$0,00 < p < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq p \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < p \leq 1,00$	Mudah

d. Daya Pembeda

Menganalisis daya beda berarti memeriksa soal test dari segi kesanggupan. Pengujian daya beda bertujuan untuk mengetahui apakah instrument soal yang diberikan bisa menunjukan siswa yang mampu dan yang tidak mampu menjawabnya. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut

.³⁵

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

DP = Indeks Daya Pembeda

B_A = Jumlah Skor Siswa Kelompok Atas

B_B = Jumlah Skor Siswa Kelompok Bawah

J_A = Skor Maksimum Siswa kelompok atas

J_B = Skor Maksimum siswa kelompok bawah

³⁵ Ibid. h. 49

Tahap-tahap yang dilakukan untuk menganalisis daya pembeda ialah seperti berikut³⁶ :

- 1) Mengurutkan jawaban siswa mulai dari yang tinggi sampai rendah
- 2) Membagi kelompok atas dan bawah.
- 3) Menghitung proporsi kelompok atas dan bawah
- 4) Menghitung daya pembeda diinterpretasi berdasarkan klasifikasi yang tertera pada table dibawah ini :

Tabel 3.3
Interpretasi Nilai Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda (DP)	Klasifikasi
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik Sekali
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek

G. Teknik Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Apabila data tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan statistic noniparametik. Uji kenormalan yang digunakan ialah uji *Liliefors*, dengan tahapan seperti berikut :

a. Hipotesis

³⁶ Ibid. h. 49

H_0 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

b. Taraf signifikansi

$$(\alpha) = 0,05$$

c. Statistik Uji

$$Z_i = \frac{(x_i - \bar{x})}{s}$$

$F(z_i)$: $P(Z \leq Z_i); Z \sim N(0,1)$

$S(z_i)$: Proporsi cacah $Z \leq Z_i$ terhadap seluruh cacah Z_i

X_i : skor Responden

d. Daerah Kritis (DK) = $\{L | L > L_{\alpha, n}\}$; n merupakan ukuran sampel

e. Keputusan uji

H_0 ditolak apabila L_{hitung} terletak didaerah kritis.

f. Kesimpulan

(1) Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal apabila H_0 diterima

(2) Sampel berasal dari populasi tidak berdistribusi normal apabila H_0 ditolak.

b. Uji Homogenitas

Pengujian Homogenitas adlah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah distriusi atau lebih. Uji homogenitas yang akan dibahas dalam tulisan ini adalah Uji *Barlett*. Rumus Uji *Bartlett*:³⁷

$$X_{hitung}^2 = (\ln 10)\{B - \sum_l^k \log s_l^2\}$$

$$X_{hitung}^2 = x_{a,k-1}^2$$

Hipotesis dari uji *Barlett* ialah seperti berikut :

H_0 : Data Homogen

H_1 : Data Tidak Homogen

Kriteria pengambilan kesimpulan untuk uji *Barlett* berikut :

$X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ maka H_0 diterima

Tahapan uji *Barlett* :

a. Hipotesis

$H_0 = \mu_1^2 = \mu_2^2 = \mu_3^2 = \dots \mu_k^2$ (variansi data homogen)

H_1 : tidak semua variansi sama (variansi data tidak homogen)

b. Taraf Signifikan

$(\alpha) = 0,05$

c. Statistik Uji

$$X^2 = (\ln 10)\{B - \sum dk \log S_i^2\} x^2$$

Keterangan :

s^2 : variansi gabungan dimana $s^2 = \frac{\sum (dk \log S_i^2)}{\sum dk}$

B : nilai Barlett, diman $B = (\sum_{i=k}^k dk) \log S^2$ gab

³⁷ Novalia and Muhammad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan*. h. 54

$$S_t^2 = \frac{\sum (x_i - s)^2}{(n-1)}$$

dk : derajat kebebasan $(n - 1)$

d. Daerah kritis

$$X_{hitung}^2 = \ln(10) \{B - \sum_{i=k}^k dk \log S^2\}$$

e. Tentukan nilai $X_{tabel}^2 = X_{a,k-1}^2$

f. Kesimpulan

$H_0 = \mu_1^2 = \mu_2^2 = \mu_3^2 = \dots \mu_k^2$ (variansi data homogen) apabila H_0 diterima

H_1 : tidak semua variansi sama (variansi data tidak homogen) H_0 Ditolak.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ialah prosedur yang berisi aturan menuju suatu keputusan apakah akan menerima atau menolak hipotesis. Setelah dilakukan pengujian populasi data dengan menggunakan normalitas dan homogenitas, maka selanjutnya uji hipotesis dengan menggunakan uji-t pada taraf $\alpha = 0,05$. Untuk menguji dua rata-rata digunakan rumus uji-t. Menurut Walpolpell Hipotesis Uji seperti berikut :

- $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (Rata-rata pengaruh pemahaman konsep dengan menggunakan game interaktif menggunakan Aplikasi Kahoot kurang dari sama dengan rata-rata pengaruh penguasaan konsep dengan metode konvensional).
- $H_0 : \mu_1 > \mu_2$ (Rata-rata pengaruh penguasaan konsep dengan menggunakan model pembelajaran game interaktif menggunakan Aplikasi Kahoot lebih dari rata-rata pengaruh pemahaman konsep dengan metode konvensional).

Untuk menguji hipotesis diatas, penelitian ini menggunakan rumus *t-test pooled varian*.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$$

$$t_{tabel} = t(\alpha, n_1 + n_2 - 2)$$

Keterangan :

\bar{x}_1 : Rata-rata nilai kelas eksperimen

\bar{x}_2 : rata-rata nilai kelas control

S_1^2 : varians kelas eksperimen

S_2^2 : varians kelas control

n_1 : banyaknya siswa di kelas eksperimen

n_2 : banyaknya siswa di kelas control

Hipotesis uji :

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$

$H_0 : \mu_1 > \mu_2$

Kriteria pengujian adalah : jika $|t_{hitung}| \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima.

d. Normalisasi Gain (N-Gain)

Gain ialah selisih nilai *Post-Test* dan *Pre-Test*, *Gain* memperlihatkan peningkatan pemahaman konsep atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan guru. *Gain* yang dinormalisasi (*N-Gain*) dapat dihitung melalui persamaan.

$$(g) = \frac{\text{post score} - \text{pre score}}{\text{max possible} - \text{pre score}}$$

g merupakan *gain* yang dinormalisasi (*N-Gain*) dari kedua model, S_{Maks} ialah skor maksimum dari tes awal dan tes akhir, S_{Post} ialah skor tes akhir, sedangkan S_{Pre} ialah skor tes awal. Tinggi rendahnya *gain* yang dinormalisasi (*N-Gain*) bisa diklarifikasikan.

Tabel 3.4
Klasifikasi Gain Ternormalisasi

Besarnya <i>Gain</i> (g)	Interpretasi
$\langle g \rangle \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq \langle g \rangle < 0,70$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,30$	Rendah

BAB IV

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

Pada penelitian ini, data nilai pemahaman konsep matematis diperoleh dengan melakukan uji coba soal yang terdiri dari 15 soal uraian materi Himpunan pada siswa di luar sampel penelitian yang sudah memperoleh materi pembelajaran tersebut. Uji coba dilakukan pada 30 siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Bandar Lampung pada tanggal 6 September 2019. Data hasil uji coba tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui karakteristik setiap butir soal yang meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya beda. Hal ini dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Analisis Validitas Tes

Validitas instrumen tes pemahaman konsep matematis pada penelitian ini menggunakan validitas isi. Uji validasi isi dilakukan dengan menggunakan daftar *checklist* oleh tiga validator. Adapun pertama dosen pendidikan matematika yaitu Bapak M. Syazali, M.Si. Validator yang kedua adalah dosen pendidikan matematika yaitu Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd. validator yang ketiga adalah pendidik bidang matematika SMP Negeri 5 Bandar Lampung yaitu Ibu Silvy Octaria, S.Pd. Instrumen yang divalidasikan kepada validator dan telah diperbaiki selanjutnya dijadikan pedoman dalam menyempurnakan isi data soal tes pemahaman konsep matematis.

2. Uji Validitas

Setelah uji validitas isi dilakukan maka dilanjutkan dengan uji validitas menggunakan rumus korelasi *product moment*. Hasil analisis validitas butir soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Table 4.1
Validitas Item Soal

No	R_{xy}	$R_{x(y-1)}$	R_{tabel}	Keterangan
1	0,702	0,630	0,361	Valid
2	0,450	0,347	0,361	Tidak Valid
3	0,374	0,252	0,361	Tidak Valid
4	0,461	0,390	0,361	Valid
5	0,358	0,229	0,361	Tidak Valid
6	0,764	0,690	0,361	Valid
7	-0,194	-0,291	0,361	Tidak Valid
8	0,893	0,856	0,361	Valid
9	0,424	0,315	0,361	Tidak Valid
10	0,672	0,594	0,361	Valid
11	0,893	0,856	0,361	Valid
12	0,653	0,574	0,361	Valid
13	0,183	0,080	0,361	Tidak Valid
14	0,680	0,600	0,361	Valid
15	0,292	0,170	0,361	Tidak Valid

Berdasarkan tabel 4.1, diketahui bahwa dari 15 butir soal uraian menunjukkan terdapat butir soal yang termasuk ke dalam kriteria tidak valid karena $r_{xy} \leq r_{tabel}$, r_{tabel} yang digunakan yaitu = 0,361 maka soal nomor 2,3,5,,7,9,13, dan 15 tidak valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa butir soal tidak dapat digunakan sebagai soal tes pengemabilan data pada sampel penelitian. Soal yang tidak valid dianggap tidak memiliki fungsi sebagai alat ukur yang baik dalam mengukur pemahaman konsep matematis siswa. Butir soal nomor 1,4,6,8,10,11,12, dan 14 tergolong soal

yang valid karena $r_{xy} \geq 0,361$ sehingga dapat digunakan dalam pengambilan data pemahaman konsep matematis pada penelitian. Hasil perhitungan validitas butir soal uji coba tes pemahaman konsep matematis selengkapnya dapat dilihat pada *Lampiran 6*

3. Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas maka diperoleh nilai $r_{11} = 1,01$. Nilai r_{11} tersebut selanjutnya dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,361$. berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa $r_{11} > r_{tabel}$ sehingga instrument tes tersebut dikatakan konsisten dalam mengukur sampel dan layak digunakan untuk pengambilan data pemahaman konsep matematis. Hasil perhitungan reliabilitas uji coba tes pemahaman konsep matematis siswa selengkapnya dapat dilihat pada *Lampiran 7*

4. Uji Tingkat Kesukarann

Uji tingkat kesukaran pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah soal yang diujikan tergolong mudah, sedang, dan sukar. Hasil analisis tingkat kesukaran item soal dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.2
Tingkat Kesukaran Item Soal Tes

No	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,708	Mudah
2	0,500	Sedang
3	0,375	Sedang
4	0,708	Mudah
5	0,483	Sedang
6	0,525	Sedang
7	0,233	Sukar
8	0,525	Sedang
9	0,442	Sedang
10	0,292	Sukar
11	0,525	Sedang

12	0,508	Sedang
13	0,267	Sukar
14	0,292	Sukar
15	0,300	Sedang

Berdasarkan tabel 1.2 dapat diketahui dari 15 soal tersebut, hasil perhitungan tingkat kesukaran butir tes menunjukkan bahwa Sembilan tergolong dalam klasifikasi sedang ($0,30 < p \leq 0,70$) yaitu nomor 2,3,5,6,8,9,11,12,dan 15. Dua butir soal tergolong klasifikasi mudah ($p > 0,70$) yaitu nomor 1 dan 4 sedangkan empat soal tergolong klasifikasi sukar ($p \leq 0,30$) yaitu nomor 7,10,13 dan 14. Hasil perhitungan uji tingkat kesukaran soal tes uji coba kemampuan pemahaman konsep matematis selengkapnya dapat dilihat padai *Lampiran 8*

5. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda digunakan untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Hasil analisis daya beda butir soal tes dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.3
Daya Beda Item Soal

No	Daya Beda	Interpretasi
1	0,350	Cukup
2	0,167	Jelek
3	0,217	Cukup
4	0,117	Jelek
5	0,233	Cukup
6	0,417	Baik
7	-0,100	Jelek
8	0,417	Baik
9	0,150	Jelek
10	0,283	Cukup
11	0,417	Baik
12	0,250	Cukup
13	0,033	Jelek
14	0,317	Cukup

15	0,100	Jelek
----	-------	-------

Berdasarkan tabel 4.3 di atas diketahui hasil perhitungan daya beda butir tes menunjukkan enam item soal tergolong klasifikasi jelek ($0,00 < dp < 0,20$) yaitu nomor 2, 4, 7, 9, 13 dan 15. Enam butir soal tergolong klasifikasi cukup ($0,20 < dp < 0,40$) yaitu 1, 3, 5, 10, 12 dan 14. Tiga soal tergolong klasifikasi baik ($0,40 < dp < 0,60$), yaitu nomor 6, 8 dan 11. Hasil perhitungan uji daya beda soal uji coba tes pemahaman konsep matematis selengkapny dapat dilihat pada *Lampiran 9*

6. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya beda maka dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut:

Tabel 4.4
Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis

Reliabilitas	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
Reliabel	Valid	Mudah	Cukup	Digunakan
	Tidak Valid	Sedang	Jelek	Tidak Digunakan
	Tidak Valid	Sedang	Cukup	Tidak Digunakan
	Valid	Mudah	Jelek	Digunakan
	Tidak Valid	Sedang	Cukup	Tidak Digunakan
	Valid	Sedang	Baik	Digunakan
	Tidak Valid	Sukar	Jelek	Tidak Digunakan
	Valid	Sedang	Baik	Digunakan
	Tidak Valid	Sedang	Jelek	Tidak Digunakan
	Valid	Sukar	Cukup	Digunakan
	Valid	Sedang	Baik	Digunakan
	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan
	Tidak Valid	Sukar	Jelek	Tidak Digunakan
	Valid	Sukar	Cukup	Digunakan
	Tidak Valid	Sedang	Jelek	Tidak Digunakan

Berdasarkan hasil analisis uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya beda, 15 butir soal yang telah diuji cobakan terdapat 8 soal valid memiliki tingkat kesukaran mudah, sedang, sukar, dan memiliki daya pembeda

yang cukup dan baik. Delapan soal yang sudah layak kemudian dapat dipakai sebagai uji *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil kesimpulan uji coba instrument kemampuan pemahaman konsep matematis selengkapanya dapat dilihat pada *Lampiran 10*

B. Uji Tes Awal (*Pretest*) Pemahaman Konsep

Sebelum proses pembelajaran dilaksanakan, kedua kelas terlebih dahulu diberikan soal *pretest* untuk memperoleh data awal pemahaman konsep matematis siswa. Data *pretest* dapat dilihat tabel di bawah ini:

Tabel 4.5
Daftar Nilai *Pretest* Pemahaman Konsep

No	Pretest Eksperimen	Pretest Kontrol
1	3	3
2	3	3
3	6	3
4	6	6
5	13	6
6	13	6
7	16	9
8	16	9
9	16	16
10	22	16
11	22	16
12	22	16
13	22	19
14	28	19
15	28	19
16	28	25
17	28	25
18	28	28
19	34	28
20	34	28
21	34	28
22	34	28
23	34	31
24	38	31

25	38	31
26	38	31
27	38	38
28	44	38
29	44	38
30	44	38

1. Deskripsi Data Hasil *Pretest*

Pengamatan data dilakukan sebelum diberikannya perlakuan dan berlangsungnya proses pembelajaran pada materi himpunan. Setelah data terkumpul maka selanjutnya data tersebut digunakan menguji normalitas dan homogenitas. *Pretest* dimaksudkan untuk mengetahui keadaan awal antar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Deskripsi data hasil *Pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi himpunan terangkum dalam tabel dibawah ini:

Tebel 4.6
Deskripsi Data Skor Pemahaman Konsep
Kelas Ekperimen Dam Kela Kontrol

Kelompok	X_{maks}	X_{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi	
			\bar{X}	M_o	M_e	R	Sd
Eksperimen	44	3	25,80	28	28	41	12,38
Kontrol	38	3	21,07	28	22	35	11,56

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai hasil *Pretest* dengan nilai tertinggi pada kelas ekperimen sebesar 44 dan kelas kontrol sebesar 38 sedangkan nilai terendah untuk kelas ekperimen dan kelas kontrol adalah 3. Ukuran tendensi sentral yang meliputi rata-rata (mean) untuk kelas eksperimen sebesar 25,80 dan kelas kontrol sebesar 21,07 nilai tengah eksperimen yaitu sebesar 28 dan kelas kontrol sebesar 22. Modus pada kelas ekperimen dan kelas kontrol sebesar 28.

ukuran variansi kelompok eksperimen yang meliputi jangkauan atau rentang untuk kelas eksperimen yaitu 41 dan kelas kontrol 35. Simpang baku kelas eksperimen sebesar 12,38 dan kelas kontrol sebesar 11,56. selengkapnya deskripsi data hasil *pretest* dapat dilihat pada *Lampiran 15*

2. Pengujian Prasyarat Analisis Data

a. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Untuk mengetahui apakah kedua sampel berdistribusi normal atau tidak maka dapat dilakukan uji normalitas data terhadap kelompok eksperimen. Uji normalitas data menggunakan metode *lilefors* terhadap hasil tes pemahaman konsep matematis siswa. Rangkuman hasil uji normalitas kelompok eksperimen disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.7
Hasil Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen

Ekperimen	\bar{X}	S	A	L_{hitung}	L_{Tabel}	Keputusan Uji
	25,80	12,38	0,05	0,0856	0,159	H_0 Diterima

Berdasarkan perhitungan tabel diatas dapat diketahui bahwa data *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen memiliki rata-rata (mean) sebesar 25,80 dan nilai simpangan baku 12,38, maka didapat $L_{hitung} = 0,0856$ untuk sampel 30 siswa dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,159$ dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, sehingga H_0 diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep matematis kelas eksperimen dapat dilihat pada *Lampiran 16*

b. Uji Normalitas Kelas Kontrol

Hasil uji normalitas *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.8
Hasil Uji Normalitas Data Kelas Kontrol

Kontrol	\bar{X}	S	A	L_{hitung}	L_{Tabel}	Keputusan Uji
	21,07	11,56	0,05	0,1182	0,159	H_0 Diterima

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahuai bahwa data *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis kelas kontrol memiliki rata-rata (mean) sebesar 21,07 dan nilai siampangan baku 11,56, maka didapat $L_{hitung} = 0,1182$. untuk sampel 20 siswa dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. maka diperoleh $L_{tabel} = 0,159$ dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, sehingga H_0 diterima yang artinya semper berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya mengenai uji normalitas *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematisi kelas kontrol eksperimen dapat diihat pda *Lampiran 17*.

c. Uji Homogenitas *Pretest*

Untuk menentukan rumus t-test yang akan digunakan, maka diperlukan uji kesamaan duan varians untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki karakter yang sama atay berbeda. Pengujian varians dilakukan dengan membandingkan varians terbesar dan varians terkecil. Jika $F_{hitung} \leq f_{\frac{1}{2}}A(\sigma_1, \sigma_2)$ didapat dari distribusi dengan peluang $\frac{1}{2}\alpha$ sedangkan derajat kebebasan $\sigma_1(n_1 - 1)$ dan $\sigma_2(n_2 - 1)$ masing-masing sesuai dengan dk (daerah kritis) pembilang dan dk

(daerah kritis) penyebut. Rangkuman hasil uji homogenitas *pretest* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.9
Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

Kelompok	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan Uji
Ekperimen	30	0,1347	3,481	H ₀ Diterima
Kontrol	30			

Berdasarkan hasil perhitungan tabel diatas diperoleh $F_{tabel} = 3,481$ dan $F_{hitung} = 0,1347$ terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H₀ diterima atau sampel berasal dari populasi yang memiliki varian sama. Dapat diambil kesimpulan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogeny. Perhitungan uji homogenitas data pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat pada *Lampiran 18*.

d. Analisis Data Tes Awal (*Pretest*)

Sesudah terkumpulnya data bisa dilanjutkan analisis data yang dipakai untuk uji hipotesis. Pengujian hipotesis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata, rumus statistik yang digunakan ialah rumus uji-t parametrik. Alasan mengapa digunakan uji-t pada *pretest* adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan dalam kemampuan Pemahaman Konsep matematis siswa. Jika tidak ada perbedaan,,dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki kemampuan yang sama atau setara. Langkah-langkah untuk menguji kemampuan Pemahaman konsep adalah sebagai berikut:

- 1) Hipotesis Penelitian, menguji rata-rata (μ) : uji dua pihak

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (rata-rata *pretest* peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan penerapan game interaktif aplikasi KaHoot sama dengan rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata *pretest* peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan penerapan game interaktif aplikasi KaHoot tidak sama dengan rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional).

2) Taraf signifikan

Yang dipakai dalam penelitian ini adalah taraf signifikan $\alpha = 0,05$

3) Kriteria Pengujian

Terima H_0 , Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Tolak H_0 , Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

Tabel 4.10
Hasil Uji Hipotesis *Pretest*

Kelompok	\bar{X}	Varians	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Ekperimen	25,80	153,33	1,530	2,002	H_0 diterima
Kontrol	21,06	133,78			

Menurut hipotesis tes awal atau *pretest* pemahaman konsep matematis siswa dalam materi himpunan dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = 1,530 < t_{tabel} = 2.002$

ini berarti pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematis pada dua kelompok baik kelompok baik uji coba maupun kelompok kontrol mempunyai kemampuan yang sama rata. Perhitungan uji hipotesis *pretest* pemahaman konsep matematis selengkapnya bisa dilihat pada *Lampiran 19*

C. Uji Tes Akhir (*Posttest*) Pemahaman Konsep

Uji peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa digunakan untuk melihat seberapa besar perilaku penerapan game interaktif aplikasi Kahoot pada kelas eksperimen dan perilaku model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Data hasil *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat tabel dibawah ini:

Tabel 4.11
Daftar Nilai *Posttest* Pemahaman Konsep

No	Posttest Eksperimen	Posttest Kontrol
1	53	47
2	53	47
3	53	47
4	53	47
5	53	50
6	56	50
7	56	50
8	56	53
9	56	53
10	59	53
11	59	56
12	59	56
13	66	56
14	66	59
15	66	59
16	66	59

17	66	59
18	69	59
19	69	63
20	69	63
21	69	63
22	69	66
23	72	66
24	72	66
25	72	69
26	72	69
27	75	69
28	75	72
29	75	72
30	75	72

1. Deskripsi Data Hasil *Posttest*

Sesudah data *posttest* dari kelas eksperimen dan dari kelas kontrol dikumpulkan, tes untuk normalitas dan homogenitas diadakan untuk menentukan apakah kedua kelas memiliki varian yang homogen. Setelah tes normalitas dan homogenitas terpenuhi, uji hipotesis menggunakan uji-t untuk mengetahui apakah pembelajaran game interaktif aplikasi Kahoot dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Deskripsi hasil data *posttest* pemahaman konsep matematis siswa dalam materi himpunan dirangkum dalam tabel dibawah ini:

Tabel 4.12
Deskripsi Data Hasil *Posttest* Pemahaman Konsep Matematis

Kelompok	X_{max}	X_{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
			\bar{x}	M_o	M_e	R	Sd
Eksperimen	75	53	64,03	53	66	22	7,918
Kontrol	72	47	59,00	59	59	25	8,212

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai *posttest* dengan nilai tertinggi pada kelas eksperimen sebesar 75 dan kelas kontrol yaitu 72, sedangkan

nilai terendah untuk kelas eksperimen adalah 53 dan kelas kontrol adalah 47. Ukuran kecenderungan sentral yang meliputi rata-rata kelas (mean) untuk kelas eksperimen sebesar 63,03 dan kelas kontrol sebesar 59,00 sedangkan nilai tengah dari kelas eksperimen yaitu sebesar 66 dan kelas kontrol adalah 59 sedangkan modus di kelas eksperimen adalah sebesar 53 dan kelas kontrol sebesar 59. Ukuran varians kelompok mencakup rentang untuk kelas eksperimen adalah 22 dan kelas kontrol adalah 25. Simpangan baku kelas eksperimen sebesar 7,918 dan kelas kontrol sebesar 8,212. Deskripsi perhitungan lengkap data hasil *posttest* dapat dilihat pada *Lampiran 26*

2. Pengujian Prasyarat Analisis Data

a. Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah *liliefors* dengan taraf signifikansi 5%. Uji normalitas dilakukan pada data variable data yang diambil yaitu pemahaman konsep matematis. Uji normalitas data pemahaman konsep dilakukan untuk masing-masing kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil uji normalitas skor pemahaman konsep matematis dilakukan pada siswa kelas eksperimen dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.13
Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Kelas	\bar{x}	S	α	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan Uji
Eksperimen	64,30	7,918	0,05	0,152	0,159	H_0 Diterima

Menurut tabel diatas dapat diketahui bahwa *posttest* pemahaman konsep matematis kelas eksperimen memiliki rata-rata (mean) sebesar 64,30 dan nilai simpangan baku 7,918 kemudian didapat $L_{hitung} = 0,152$ yaitu nilai tertinggi. Untuk sampel sebanyak 30 siswa dan taraf signifikasi $\alpha = 0,05$ dan $L_{hitung} < L_{tabel}$, sehingga H_0 diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya mengenai uji normalitas *posttest* pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dapat dilihat pada *Lampiran 27*

b. Uji Normalitas Posttest Kelas Kontrol

Hasil uji normalitas skor pemahaman konsep matematis dilakukan terhadap kelas kontrol dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.14
Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol

Kelas	\bar{x}	S	A	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan Uji
Kontrol	59.00	8.212	0,05	0.10	0.159	H_0 Diterima

Berdasarkan pada tabel di atas dapat diketahui bahwa *posttest* pemahaman konsep matematis kelas eksperimen memiliki rata-rata (mean) sebesar 59,00 dan nilai simpangan baku 8,212 kemudian didapat $L_{hitung} = 0,100$ dan $L_{tabel} = 0,159$. Untuk sampel sebanyak 30 siswa dan taraf signifikasi $\alpha = 0,05$ dan $L_{hitung} < L_{tabel}$, sehingga H_0 diterima yaitu sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan lengkap mengenai uji normalitas *posttest* pemahaman konsep matematis kelas eksperimen bisa dilihat pada *Lampiran 28*.

c. Uji Homogenitas *Posttest*

Uji homogenitas untuk menentukan apakah kedua kelas memiliki karakteristik yang relatif sama atau tidak, selain itu uji homogenitas berfungsi untuk menentukan uji-t yang akan digunakan. Uji homogenitas dilakukan pada data variabel dependen, yaitu Pemahaman Konsep Matematis. Uji homogenitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes *dua varian*. Ringkasan hasil uji homogenitas *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.15
Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Kelompok	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
Eksperimen	30	0,038	3,481	H_0 diterima
Kontrol	30			

Menurut hasil perhitungan tabel di atas diperoleh $F_{hitung} = 0,038$ dan $F_{tabel} = 3,481$. Didapat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan begitu bisa disimpulkan bahwa H_0 diterima dan sampel berasal dari populasi yang homogen. Perhitungan lengkap bisa dilihat pada *Lampiran 29*

d. Analisis Data Tes Akhir (*Posttest*)

Setelah data terkumpul dapat dianalisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis. Pengujian hipotesis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata, rumus statistik yang digunakan adalah rumus uji-t parametrik. Alasan untuk menggunakan uji-t pada *posttest* ialah untuk mengetahui apakah ada perbedaan dalam peningkatan pemahaman konsep matematis siswa. Jika tidak ada perbedaan, dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki pemahaman konsep

matematis yang sama atau rata. Langkah pengujian tes akhir pemahaman konsep matematis siswa adalah sebagai berikut:

1) Hipotesis penelitian, menguji rata-rata (μ) : uji pihak kanan.

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata *posttest* pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan game interaktif aplikasi kahoot kurang dari sama dengan rata-rata peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata *posttest* pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan game interaktif aplikasi kahoot lebih besar dari peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional)

2) Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikasi yang dipakai dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$

3) Kriteria pengujian

Terima H_0 , Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Tolak H_0 , Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

Tabel 4.16
Hasil Uji Hipotesis *Posttest*

Kelompok	Rata-rata	Varians	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
Eksperimen	64,30	62,70	2,545	2,002	H_0 ditolak
Kontrol	59,00	67,44			

Menurut uji hipotesis *posttest* pemahaman konsep matematis pada materi Himpunan dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = 2.545 > t_{tabel} = 2,002$ ini berarti pada taraf signifikasi $\alpha = 0,05$ H_0 ditolak. Dengan demikian dapat

disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis meningkat melalui game interaktif aplikasi Kahoot dari pada yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Untuk lebih jelas perhitungan uji hipotesis *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis selengkapnya dapat dilihat pada *Lampiran 30*

D. Data Amatan Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis

Sesudah proses pembelajaran berlangsung di kedua kelas kemudian *posttest* diadakan. Selanjutnya, nilai data *posttest* dan *pretest* dapat dihitung berapa banyak pemahaman konsep matematis meningkat dengan rumus gain ternormalisasi (N-gain). Kemampuan koneksi matematis data N-Gain dapat disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.17
Data N-gain Kemampuan Pemahaman Konsep

No	N-Gain Eksperimen	Interprestasi	N-gain Kontrol	Interprestasi
1	0,460	SEDANG	0,431	SEDANG
2	0,474	SEDANG	0,436	SEDANG
3	0,474	SEDANG	0,440	SEDANG
4	0,474	SEDANG	0,440	SEDANG
5	0,476	SEDANG	0,451	SEDANG
6	0,476	SEDANG	0,453	SEDANG
7	0,476	SEDANG	0,453	SEDANG
8	0,494	SEDANG	0,454	SEDANG
9	0,500	SEDANG	0,454	SEDANG
10	0,500	SEDANG	0,454	SEDANG
11	0,515	SEDANG	0,457	SEDANG
12	0,515	SEDANG	0,468	SEDANG
13	0,528	SEDANG	0,468	SEDANG
14	0,528	SEDANG	0,476	SEDANG
15	0,528	SEDANG	0,476	SEDANG
16	0,528	SEDANG	0,484	SEDANG
17	0,530	SEDANG	0,486	SEDANG
18	0,530	SEDANG	0,486	SEDANG
19	0,530	SEDANG	0,486	SEDANG

20	0,530	SEDANG	0,494	SEDANG
21	0,548	SEDANG	0,494	SEDANG
22	0,548	SEDANG	0,500	SEDANG
23	0,548	SEDANG	0,507	SEDANG
24	0,554	SEDANG	0,507	SEDANG
25	0,554	SEDANG	0,528	SEDANG
26	0,554	SEDANG	0,548	SEDANG
27	0,564	SEDANG	0,548	SEDANG
28	0,569	SEDANG	0,548	SEDANG
29	0,576	SEDANG	0,551	SEDANG
30	0,597	SEDANG	0,551	SEDANG

1. Deskripsi Data N-Gain

Data peningkatan pemahaman konsep matematis siswa pada materi trigonometri terangkum dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.18
Deskripsi Data Hasil *N-gain* Pemahaman Konsep Matematis

Kelompok	X_{max}	X_{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
			\bar{x}	M_o	M_e	R	S
Eksperimen	0,597	0,460	0,52	0,527	0,527	0,137	0,035
Kontrol	0,551	0,431	0,48	0,453	0,479	0,120	0,037

Berdasarkan tabel di atas bisa dilihat bahwa nilai *N-gain* dengan nilai tertinggi pada kelas eksperimen adalah 0,597 dan kelas kontrol adalah 0,551, sedangkan nilai terendah untuk kelas eksperimen adalah 0,460 dan kelas kontrol 0,431. Ukuran tendensi sentral yang meliputi (mean) rata-rata kelas eksperimen sebesar 0,52 dan kelas kontrol sebesar 0,48, sementara untuk nilai tengah kelas eksperimen yaitu sebesar 0,527 dan kelas kontrol sebesar 0,479 sedangkan modus pada kelas eksperimen adalah 0,527 dan kelas kontrol adalah 0,453. Ukuran variansi kelompok yang meliputi jangkauan atau rentang untuk kelas eksperimen adalah 0,137 dan kelas kontrol 0,120. Simpangan baku kelas eksperimen sebesar

0,035 dan kelas kontrol sebesar 0,037. Selengkapnya perhitungan deskripsi data amatan *N-gain* dapat dilihat pada *Lampiran 32*

2. Pengujian Prasyarat Analisis Data

a. Uji Normalitas N-Gain Kelas Ekperimen

Tes normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematis. *N-gain* dari siswa kelas eksperimen terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas *N-gain* pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.19
Hasil Uji Normalitas *N-Gain* Kelas Eksperimen

Kelas	\bar{x}	S	A	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan Uji
Eksperimen	0,52	0,03	0,05	0,138	0,159	H_0 Diterima

Menurut pada tabel diatas dapat diketahui bahwa *N-gain* pemahaman konsep matematis kelas kontrol memiliki rata-rata (Mean) sebesar 0,52 dan nilai simpangan baku 0,03, kemudian didapat $L_{hitung} = 0,138$ yaitu nilai tertinggi. Untuk sampel sebanyak 30 siswa dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,159$. Dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $L_{hitung} < L_{tabel}$, sehingga H_0 diterima yang artinya sampel dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan mengenai uji normalitas *N-gain* pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dapat dilihat pada *Lampiran 33*

b. Uji Normalitas N-Gain Kelas Kontrol

Hasil uji normalitas pemahaman konsep matematis dilakukan siswa kelas Kontrol bisa dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.20
Hasil Uji Normalitas *N-gain* Kelas Kontrol

Kelas	\bar{x}	S	A	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan Uji
Kontrol	0,48	0,03	0,05	0,133	0,159	H_0 Diterima

Berdasarkan pada tabel di atas dapat diketahui bahwa *N-gain* pemahaman konsep matematis kelas eksperimen memiliki rata-rata (Mean) sebesar 0,48 dan nilai simpangan baku 0,03, kemudian didapat $L_{hitung} = 0,133$ yaitu nilai tertinggi. Untuk sampel sebanyak 30 siswa dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,159$. Dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $L_{hitung} < L_{tabel}$, sehingga H_0 diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya mengenai uji normalitas *N-gain* pemahaman konsep matematis siswa kelas kontrol bisa dilihat pada *Lampiran 34*

c. Uji Homogenitas N-Gain

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan apakah kedua kelas memiliki karakteristik yang relatif sama atau tidak, selain itu uji homogeitas berfungsi untuk menentukan uji-t yang mana akan digunakan. Uji homogenitas dilakukan pada variabel dependen yaitu pemahaman konsep matematis. Uji homogenitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes

dua varian. Ringkasan hasil uji homogenitas *Ngain* bisa dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.21
Hasil Uji Homogenitas *N-gain*

Kelompok	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
Eksperimen	30	0,081	3,481	H_0 diterima
Kontrol	30			

Berdasarkan hasil perhitungan tabel di atas diperoleh $F_{hitung} = 0,081$ dan $F_{tabel} = 3,481$ terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan sampel berasal dari populasi yang homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *Lampiran 35*

d. Analisis Data N-Gain

Sesudah data terkumpul dapat dianalisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis. Pengujian hipotesis menggunakan dua kesamaan rata-rata, formula statistika yang digunakan adalah rumus uji-t parametrik. Langkah menguji pemahaman konsep matematis *N-gain* ialah sebagai berikut:

- 1) Hipotesis penelitian, menguji rata-rata (μ) : uji pihak kanan

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan game interaktif aplikasi kahoot kurang dari sama dengan rata-rata peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional).

$H_0 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan game Interaktif aplikasi Kahoot lebih

besar dari peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional).

2) Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikasi yang dipakai dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$

3) Kriteria pengujian

Terima H_0 , Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Tolak H_0 , Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

Tabel 4.22
Hasil Uji Hipotesis *N-gain*

Kelompok	Rata-rata	Varians	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
Eksperimen	0,523	0,001	4,063	2,002	H_0 ditolak
Kontrol	0,484	0,001			

Menurut uji hipotesis *N-gain* pemahaman konsep matematis pada materi trigonometri dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = 4,063 > t_{tabel} = 2,002$ ini berarti pada taraf signifikasi $\alpha = 0,05$ H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa dengan game interaktif aplikasi Kahoot lebih baik dari model pembelajaran konvensional. Untuk lebih jelas perhitungan uji hipotesis *N-gain* pemahaman konsep matematik selebihnya bisa dilihat pada *Lampiran 36*

E. Analisis Minat Belajar

1. Deskripsi Hasil Minat Belajar Sebelum Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot

Sebelum proses pembelajaran dilaksanakan, kedua kelas terlebih dahulu diberikan angket untuk memperoleh data awal minat belajar siswa. Data angket dapat dilihat tabel di bawah ini :

Tabel 4.23
Data Minat Belajar Sebelum Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot

No	Eksperimen	kontrol
1	30	30
2	30	30
3	30	30
4	30	30
5	32	30
6	32	32
7	32	32
8	32	32
9	33	32
10	33	32
11	33	33
12	33	33
13	33	33
14	35	33
15	35	35
16	35	35
17	35	35
18	35	35
19	37	35
20	37	37
21	37	37
22	37	37
23	37	37
24	38	37
25	38	37
26	38	38
27	38	38

28	40	38
29	40	38
30	40	38

Pengamatan data dilakukan sebelum diberikannya perlakuan dan berlangsungnya proses pembelajaran pada materi Himpunan. Setelah data terkumpul maka selanjutnya data tersebut digunakan menguji normalitas dan homogenitas. Angket sebelum dimaksudkan untuk mengetahui keadaan awal antar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Deskripsi data hasil angket minat belajar siswa pada materi himpunan terangkum dalam tabel dibawah ini :

Tabel 4.24
Deskripsi Hasil Minat Belajar Sebelum Pembelajaran Menggunakan
Aplikasi Kahoot Kelas Ekperimen Dam Kelas Kontrol

Kelompok	X_{maks}	X_{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi	
			\bar{X}	M_o	M_e	R	Sd
Eksperimen	40	30	34,83	33	35	10	3,141
Kontrol	38	30	34,30	37	35	8	2,878

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai hasil skor awal minat belajar siswa dengan nilai tertinggi pada kelas eksperimen sebesar 40 dan kelas kontrol sebesar 38 sedangkan nilai terendah untuk kelas eksperimen sebesar 30 dan kelas kontrol sebesar 30. Ukuran tendensi sentral yang meliputi rata-rata (mean) untuk kelas eksperimen sebesar 34,83 dan kelas kontrol sebesar 34,30, nilai tengah eksperimen yaitu sebesar 35 dan kelas kontrol sebesar 35. Modus pada kelas eksperimen adalah 33 dan kelas kontrol adalah 37. Ukuran variansi kelompok eksperimen yang meliputi jangkauan atau rentang untuk kelas eksperimen yaitu 10 dan kelas kontrol 8. Simpang Baku kelas eksperimen sebesar 3,141 dan kelas

kontrol sebesar 2,878. Selengkapnya deskripsi data hasil skor awal minat belajar siswa dapat dilihat pada *Lampiran 40*

2. Pengujian Prasyarat Analisis Data Minat Belajar

a. Uji Normalitas Kelas Ekperimen

Untuk mengetahui apakah kedua sampel berdistribusi normal atau tidak maka dapat dilakukan uji normalitas data terhadap kelompok eksperimen. Uji normalitas data menggunakan metode *lilefors* terhadap hasil angket minat belajar siswa. Rangkuman hasil uji normalitas kelompok eksperimen disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.25
Hasil Uji Normalitas Data Kelas Ekperimen

Kelas	\bar{x}	S	A	L_{hitung}	L_{Tabel}	Keputusan Uji
Ekperimen	34,83	3,141	0,05	0,153	0,159	H_0 Diterima

Berdasarkan perhitungan tabel diatas dapat diketahui bahwa data awal minat belajar kelas ekperimen memiliki rata-rata (mean) sebesar 34,83 dan nilai simpangan baku 3,141, maka didapat $L_{hitung} = 0,153$ untuk sampel 30 siswa dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,159$ dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, sehingga H_0 diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas data awal minat belajar kelas ekperimen dapat dilihat pada *Lampiran 41*

b. Uji Normalitas Kelas Kontrol

Hasil uji normalitas data awal minat belajar kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.26
Hasil Uji Normalitas Data Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	\bar{x}	S	A	L_{hitung}	L_{Tabel}	Keputusan Uji
	34,30	2,878	0,05	0,141	0,159	H_0 Diterima

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahuai bahwa data awal minat belajar kelas kontrol memiliki rata-rata (mean) sebesar 34,30 dan nilai simpangan baku 2,878, maka didapat $L_{hitung} = 0,141$. Untuk sampel 30 siswa dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Maka diperoleh $L_{tabel} = 0,159$ dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, sehingga H_0 diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya mengenai uji normalitas data awal minat belajar kelas kontrol dapat dilihat pada *Lampiran 42*

c. Uji Homogenitas Data Minat Belajar Sebelum Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot

Untuk menentukan rumus t-test yang akan digunakan, maka diperlukan uji kesamaan duan varians untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki karakter yang sama atau berbeda. Pengujian varians dilakukan dengan membandingkan varians terbesar dan varians terkecil. Jika $F_{hitung} \leq f_{\frac{1}{2}}^1 A(\sigma_1, \sigma_2)$ didapat dari distribusi dengan peluang $\frac{1}{2}\alpha$ sedangkan derajat kebebasan $\sigma_1(n_1 - 1)$ dan $\sigma_2(n_2 - 1)$ masing-masing sesuai dengan dk (daerah kritis) pembilang dan dk (daerah kritis) penyebut. Rangkuman hasil uji homogenitas data awal minat belajar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.27
Hasil Uji Homogenitas Data Minat Belajar Sebelum Pembelajaran
Menggunakan Aplikasi Kahoot

Kelompok	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan Uji
Ekperimen	30	0,2210	3,481	H_0 Diterima
Kontrol	30			

Berdasarkan hasil perhitungan tabel diatas diperoleh $F_{tabel} = 3,481$ dan $F_{hitung} = 0,2210$ terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau sampel berasal dari populasi yang memiliki varian sama. Dapat diambil kesimpulan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogeny. Perhitungan uji homogenitas data awal minat belajar peserta didik dapat dilihat pada *Lampiran 43*

d. Analisis Data Hasil Minat Belajar Sebelum Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot

Sesudah terkumpulnya data bisa dilanjutkan analisis data yang dipakai untuk uji hipotesis. Pengujian hipotesis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata, rumus statistik yang digunakan ialah rumus uji-t parametrik. Alasan mengapa digunakan uji-t pada data awal minat belajar adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan dalam minat belajar siswa. Jika tidak ada perbedaan, dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki kemampuan yang sama atau setara. Langkah-langkah untuk menguji minat belajar siswa adalah sebagai berikut:

- 1) Hipotesis Penelitian, menguji rata-rata (μ) : uji dua pihak

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (rata-rata data awal minat belajar peningkatan minat belajar siswa yang menggunakan penerapan game interaktif aplikasi

KaHoot sama dengan rata-rata minat belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata data awal minat belajar peningkatan minat belajar siswa yang menggunakan penerapan game interaktif aplikasi KaHoot tidak sama dengan rata-rata peningkatan minat belajar siswa siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional).

2) Taraf signifikan

Yang dipakai dalam penelitian ini adalah taraf signifikan $\alpha = 0,05$

3) Kriteria Pengujian

Terima H_0 , Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Tolak H_0 , Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

Tabel 4.28
Hasil Uji Hipotesis Data Minat Belajar Sebelum Pembelajaran
Menggunakan Aplikasi Kahoot

Kelompok	\bar{X}	Varians	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Ekperimen	34,83	3,141	0,686	2,002	H_0 diterima
Kontrol	34,30	2,878			

Menurut hipotesis tes awal minat belajar siswa dalam materi Himpunan dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = 0,686 < t_{tabel} = 2,002$ ini berarti pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rata-rata minat belajar pada dua kelompok baik kelompok baik uji coba maupun kelompok kontrol mempunyai kemampuan yang sama rata. Perhitungan uji hipotesis data awal minat belajar selengkapnya bisa dilihat pada *Lampiran 44*

F. Analisis Minat Belajar

1. Deskripsi Hasil Minat Belajar Setelah Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot

Sesudah proses pembelajaran dilaksanakan, kedua kelas diberikan angket untuk memperoleh data akhir minat belajar siswa. Data angket dapat dilihat tabel di bawah ini :

Tabel 4.29
Data Minat Belajar Setelah Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot

No	Eksperimen	Kontrol
1	44	40
2	44	40
3	45	40
4	45	40
5	45	40
6	45	43
7	45	43
8	47	43
9	47	45
10	47	45
11	47	45
12	48	45
13	48	45
14	48	45
15	48	49
16	49	49
17	49	49
18	49	49
19	49	49
20	50	49
21	50	49
22	52	50
23	52	50
24	52	50
25	53	50
26	53	50
27	53	50

28	53	52
29	53	52
30	53	52

Pengamatan data dilakukan sesudah diberikannya perlakuan dan berlangsungnya proses pembelajaran pada materi Himpunan. Setelah data terkumpul maka selanjutnya data tersebut digunakan menguji normalitas dan homogenitas. Angket sesudah ini dimaksudkan untuk mengetahui keadaan akhir antar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Deskripsi data hasil angket minat belajar siswa pada materi himpunan terangkum dalam tabel dibawah ini :

Tabel 4.30
Deskripsi Data Hasil Minat Belajar Setelah Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot Kelas Ekperimen Dam Kelas Kontrol

Kelompok	X_{maks}	X_{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi	
			\bar{X}	M_o	M_e	R	Sd
Eksperimen	53	44	48,77	53	48,5	9	3,070
Kontrol	52	40	46,60	49	49	12	4,022

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai hasil skor awal minat belajar siswa dengan nilai tertinggi pada kelas eksperimen sebesar 53 dan kelas kontrol sebesar 52 sedangkan nilai terendah untuk kelas eksperimen sebesar 44 dan kelas kontrol sebesar 40. Ukuran tendensi sentral yang meliputi rata-rata (mean) untuk kelas eksperimen sebesar 48,77 dan kelas kontrol sebesar 46,60, nilai tengah eksperimen yaitu sebesar 53 dan kelas kontrol sebesar 49. Modus pada kelas eksperimen adalah 53 dan kelas kontrol adalah 49. ukuran variansi kelompok eksperimen yang meliputi jangkauan atau rentang untuk kelas eksperimen yaitu 9 dan kelas kontrol 12. Simpang baku kelas eksperimen sebesar 3,070 dan kelas

kontrol sebesar 4,022. Selengkapnya deskripsi data hasil skor akhir minat belajar siswa dapat dilihat pada *Lampiran 48*

2. Pengujian Prasyarat Analisis Data Minat Belajar

a. Uji Normalitas Kelas Ekperimen

Untuk mengetahui apakah kedua sampel berdistribusi normal atau tidak maka dapat dilakukan uji normalitas data terhadap kelompok eksperimen. Uji normalitas data menggunakan metode *lilefors* terhadap hasil tes minat belajar siswa. Rangkuman hasil uji normalitas kelompok eksperimen disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.31
Hasil Uji Normalitas Data Kelas Ekperimen

Kelas Ekperimen	\bar{X}	S	A	L_{hitung}	L_{Tabel}	Keputusan Uji
	48,77	3,070	0,05	0,123	0,159	H_0 Diterima

Berdasarkan perhitungan tabel diatas dapat diketahui bahwa data awal minat belajar kelas ekperimen memiliki rata-rata (mean) sebesar 48,77 dan nilai simpangan baku 3,070, maka didapat $L_{hitung} = 0,123$ untuk sampel 30 siswa dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,159$ dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, sehingga H_0 diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas data awal minat belajar kelas ekperimen dapat dilihat pada *Lampiran 49*

b. Uji Normalitas Kelas Kontrol

Hasil uji normalitas data awal minat belajar kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.32
Hasil Uji Normalitas Data Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	\bar{x}	S	A	L_{hitung}	L_{Tabel}	Keputusan Uji
	46,60	4,022	0,05	0,121	0,159	H_0 Diterima

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa data awal minat belajar kelas kontrol memiliki rata-rata (mean) sebesar 46,60 dan nilai simpangan baku 4,022, maka didapat $L_{hitung} = 0,121$. untuk sampel 30 siswa dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,159$ dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, sehingga H_0 diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya mengenai uji normalitas data awal minat belajar kelas kontrol dapat dilihat pada *Lampiran 50*

c. Uji Homogenitas Data Hasil Minat Belajar Setelah Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot

Untuk menentukan rumus t-test yang akan digunakan, maka diperlukan uji kesamaan dua varians untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki karakter yang sama atau berbeda. Pengujian varians dilakukan dengan membandingkan varians terbesar dan varians terkecil. Jika $F_{hitung} \leq f_{\frac{1}{2}}^1 A(\sigma_1, \sigma_2)$ didapat dari distribusi dengan peluang $\frac{1}{2}\alpha$ sedangkan derajat kebebasan $\sigma_1(n_1 - 1)$ dan

$\sigma_2(n_2 - 1)$ masing-masing sesuai dengan dk (daerah kritis) pembilang dan dk (daerah kritis) penyebut. Rangkuman hasil uji homogenitas data akhir minat belajar dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.33
Hasil Uji Homogenitas Data Akhir Minat Belajar

Kelompok	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan Uji
Ekperimen	30	2,574	3,481	H_0 Diterima
Kontrol	30			

Berdasarkan hasil perhitungan tabel diatas diperoleh $F_{tabel} = 3,481$ dan $F_{hitung} = 2,574$ terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau sampel berasal dari populasi yang memiliki varian sama. Dapat diambil kesimpulan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen. Perhitungan uji homogenitas data akhir minat belajar siswa dapat dilihat pada *Lampiran 51*

d. Analisis Data Hasil Minat Belajar Setelah Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot

Sesudah terkumpulnya data bisa dilanjutkan analisis data yang dipakai untuk uji hipotesis. Pengujian hipotesis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata, rumus statistik yang digunakan ialah rumus uji-t parametrik. Alasan mengapa digunakan uji-t pada data awal minat belajar adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan dalam minat belajar siswa. Jika tidak ada perbedaan, dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki kemampuan yang sama atau setara. Langkah-langkah untuk menguji minat belajar siswa adalah sebagai berikut:

- 1) Hipotesis Penelitian, menguji rata-rata (μ) : uji dua pihak

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata data akhir minat belajar peningkatan minat belajar siswa yang menggunakan penerapan game interaktif aplikasi KaHoot sama dengan rata-rata minat belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata data akhir minat belajar peningkatan minat belajar siswa yang menggunakan penerapan game interaktif aplikasi KaHoot tidak sama dengan rata-rata peningkatan minat belajar siswa siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional).

2) Taraf signifikan

Yang dipakai dalam penelitian ini adalah taraf signifikan $\alpha = 0,05$

3) Kriteria Pengujian

Terima H_0 , Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Tolak H_0 , Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

Tabel 4.34

Hasil Uji Hipotesis Data Minat Belajar Setelah Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kahoot

Kelompok	\bar{X}	Varians	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Ekperimen	48,77	3,070	2,345	2,002	H_0 ditolak
Kontrol	46,60	4,022			

Menurut hipotesis tes akhir minat belajar siswa dalam materi Himpunan dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = 2,345 > t_{tabel} = 2,002$ ini berarti pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rata-rata minat belajar pada dua kelompok baik kelompok baik uji coba maupun

kelompok kontrol mempunyai kemampuan yang sama rata. Perhitungan uji hipotesis data akhir minat belajar selengkapnya bisa dilihat pada *Lampiran 52*

G. Data Amatan Minat Belajar

Sesudah proses pembelajaran berlangsung di kedua kelas kemudian *posttest* diadakan Selanjutnya, nilai data angket *sebelum* dan *sesudah* dapat dihitung berapa banyak Minat Belajar meningkat dengan rumus gain ternormalisasi (N-gain). Data N-Gain dapat disajikan pada tabel diibawah ini:

Tabel 4.35
Data N-gain Minat Belajar Siswa

No	N-Gain Eksperimen	Interprestasi	N-gain Kontrol	Interprestasi
1	0,467	SEDANG	0,333	SEDANG
2	0,467	SEDANG	0,333	SEDANG
3	0,500	SEDANG	0,333	SEDANG
4	0,500	SEDANG	0,333	SEDANG
5	0,464	SEDANG	0,333	SEDANG
6	0,464	SEDANG	0,393	SEDANG
7	0,464	SEDANG	0,393	SEDANG
8	0,536	SEDANG	0,393	SEDANG
9	0,519	SEDANG	0,464	SEDANG
10	0,519	SEDANG	0,464	SEDANG
11	0,519	SEDANG	0,444	SEDANG
12	0,556	SEDANG	0,444	SEDANG
13	0,556	SEDANG	0,444	SEDANG
14	0,520	SEDANG	0,444	SEDANG
15	0,520	SEDANG	0,560	SEDANG
16	0,560	SEDANG	0,560	SEDANG
17	0,560	SEDANG	0,560	SEDANG
18	0,560	SEDANG	0,560	SEDANG
19	0,522	SEDANG	0,560	SEDANG
20	0,565	SEDANG	0,522	SEDANG
21	0,565	SEDANG	0,522	SEDANG
22	0,652	SEDANG	0,565	SEDANG
23	0,652	SEDANG	0,565	SEDANG
24	0,636	SEDANG	0,565	SEDANG

25	0,682	SEDANG	0,565	SEDANG
26	0,682	SEDANG	0,545	SEDANG
27	0,682	SEDANG	0,545	SEDANG
28	0,650	SEDANG	0,636	SEDANG
29	0,650	SEDANG	0,636	SEDANG
30	0,650	SEDANG	0,636	SEDANG

1. Deskripsi Data N-Gain Minat Belajar

Data peningkatan Minat Belajar siswa pada materi Himpunan terangkum dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.36
Deskripsi Data Hasil *N-gain* Minat Belajar

Kelompok	X_{max}	X_{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
			\bar{x}	M_o	M_e	R	S
Eksperimen	0,682	0,464	0,561	0,464	0,556	0,218	0,073
Kontrol	0,636	0,333	0,488	0,333	0,522	0,303	0,098

Berdasarkan tabel di atas bisa dilihat bahwa nilai *N-gain* dengan nilai tertinggi pada kelas eksperimen adalah 0,682 dan kelas kontrol adalah 0,636, sedangkan nilai terendah untuk kelas eksperimen adalah 0,464 dan kelas kontrol 0,333. Ukuran tendensi sentral yang meliputi (mean) rata-rata kelas eksperimen sebesar 0,561 dan kelas kontrol sebesar 0,488, sementara untuk nilai tengah kelas eksperimen yaitu sebesar 0,556 dan kelas kontrol sebesar 0,522 sedangkan modus pada kelas eksperimen adalah 0,464 dan kelas kontrol adalah 0,333. Ukuran variansi kelompok yang meliputi jangkauan atau rentang untuk kelas eksperimen adalah 0,218 dan kelas kontrol 0,303. Simpangan baku kelas eksperimen sebesar 0,073 dan kelas kontrol sebesar 0,098. Selengkapnya perhitungan deskripsi data amatan *N-gain* dapat dilihat pada *Lampiran 54*

2. Pengujian Prasyarat Analisis Data

a. Uji Normalitas N-Gain Kelas Ekperimen

Tes normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah minat belajar *N-gain* dari siswa kelas eksperimen terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas *N-gain* minat belajar siswa kelas eksperimen dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.37
Hasil Uji Normalitas *N-Gain* Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	\bar{x}	S	A	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan Uji
	0,561	0,073	0,05	0,146	0,159	H ₀ Diterima

Menurut pada tabel diatas dapat diketahui bahwa *N-gain* Minat Belajar kelas eksperimen memiliki rata-rata (Mean) sebesar 0,561 dan nilai simpangan baku 0,073, kemudian didapat $L_{hitung} = 0,146$ yaitu nilai tertinggi. Untuk sampel sebanyak 30 siswa dan taraf signifikasi $\alpha = 0,05$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,159$. Dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa pada taraf signifikasi $\alpha = 0,05$ dan $L_{hitung} < L_{tabel}$, sehingga H₀ diterima yang artinya sampel dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan mengenai uji normalitas *N-gain* minat belajar siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada *Lampiran 55*

b. Uji Normalitas N-Gain Kelas Kontrol

Hasil uji normalitas minat belajar dilakukan siswa kelas kontrol bisa dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.38
Hasil Uji Normalitas *N-gain* Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	\bar{x}	S	α	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan Uji
	0,488	0,098	0,05	0,118	0,159	H ₀ Diterima

Berdasarkan pada tabel di atas dapat diketahui bahwa *N-gain* minat belajar siswa kelas kontrol memiliki rata-rata (Mean) sebesar 0,488 dan nilai simpangan baku 0,098, kemudian didapat $L_{hitung} = 0,118$ yaitu nilai tertinggi. Untuk sampel sebanyak 30 siswa dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,159$. Dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $L_{hitung} < L_{tabel}$, sehingga H₀ diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya mengenai uji normalitas *N-gain* minat belajar siswa kelas kontrol bisa dilihat pada *Lampiran 56*

c. Uji Homogenitas N-Gain Minat Belajar

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan apakah kedua kelas memiliki karakteristik yang relatif sama atau tidak, selain itu uji homogeitas berfungsi untuk menentukan uji-t yang mana akan digunakan. Uji homogenitas dilakukan pada variabel dependen yaitu minat belajar siswa. Uji homogenitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes *dua varian*. Ringkasan hasil uji homogenitas *N-gain* bisa dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.39
Hasil Uji Homogenitas *N-gain*

Kelompok	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
Eksperimen	30	2,609	3,481	H_0 diterima
Kontrol	30			

Berdasarkan hasil perhitungan tabel diatas diperoleh $F_{hitung} = 2,609$ dan $F_{tabel} = 3,481$ terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan sampel berasal dari populasi yang homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *Lampiran 57*

d. Analisis Data N-Gain

Sesudah data terkumpul dapat dianalisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis. Pengujian hipotesis menggunakan dua kesamaan rata-rata, formula statistika yang digunakan adalah rumus uji-t parametrik. Langkah menguji minat belajar *N-gain* ialah sebagai berikut:

- 1) Hipotesis penelitian, menguji rata-rata (μ) : uji pihak kanan

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata peningkatan minat belajar siswa yang menggunakan game interaktif aplikasi kahoot kurang dari sama dengan rata-rata peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional).

$H_0 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan game Interaktif aplikasi Kahoot lebih

besar dari peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional).

2) Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikasi yang dipakai dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$

3) Kriteria pengujian

Terima H_0 , Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Tolak H_0 , Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

Tabel 4.40
Hasil Uji Hipotesis *N-gain* Minat Belajar

Kelompok	\bar{x}	Varians	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
Eksperimen	0,561	0,073	3,266	2,002	H_0 ditolak
Kontrol	0,488	0,098			

Menurut uji hipotesis *N-gain* minat belajar siswa pada materi Himpunan dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = 3,266 > t_{tabel} = 2,002$ ini berarti pada taraf signifikasi $\alpha = 0,05$ H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa minat belajar siswa dengan game interaktif aplikasi Kahoot lebih baik dari model pembelajaran konvensional. Untuk lebih jelas perhitungan uji hipotesis *N-gain* Minat belajar selebihnya bisa dilihat pada *Lampiran 58*

H. Pembahasan

Penelitian dilaksanakan di SMP Negri 5 Bandar Lampung, penulis memilih SMP Negri 5 Bandar Lampung karena sebelumnya sekolah tersebut belum pernah diterapkan game interaktif aplikasi Kahoot. Permasalahan yang terdapat di sekolah tersebut yaitu masih rendahnya pemahaman konsep yang dimiliki siswa

dikarenakan siswa belum dapat menangkap konsep matematis dengan baik. Penulis ingin melihat apakah terdapat pengaruh game interaktif aplikasi kahoot terhadap pemahaman konsep matematis dan minat belajar pada siswa SMP Negeri 5 Bandar Lampung dan apakah rata-rata pemahaman konsep matematis dan minat belajar pada siswa yang menggunakan game interaktif aplikasi Kahoot dapat meningkat.

Sebelum melakukan penelitian, penulis terlebih dahulu melakukan validasi isi dan validasi konstruk uji validitas isi dilakukan dengan menggunakan daftar *checklist* oleh 3 validator, yaitu bapak M. Syazali, M.Si, selaku dosen pendidikan matematika, bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku dosen pendidikan matematika dan Ibu Silvy Octaria, S.Pd selaku pendidik pelajaran matematika di SMP Negeri 5 Bandar Lampung. Validasi pertama dengan perbaikan soal nomor 8 dan 13 di perbaiki jenis soal yang akan di uji coba. Validator kedua yaitu Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd meminta soal 14 untuk diganti. Validator ke tiga Ibu Silvi, S.Pd meminta soal untuk dirapihkan dalam penulisannya. Hasil penilaian butir soal menunjukkan bahwa butir soal yang akan digunakan untuk mengambil data telah memenuhi validitas konten.

Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah Himpunan. Penulis menerapkan game interaktif aplikasi kahoot sebanyak 3 kali pertemuan dan model pembelajaran konvensional sebanyak 3 kali pertemuan. Dalam penelitian ini penulis memberikan *pretest* dan *posttest* kepada siswa yang dilakukan diawal dan di akhir pertemuan. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematis siswa SMP Negeri 5 Bandar Lampung maka di berikan soal *pretest* dan *posttest*

yang berupa soal uraian. Soal tersebut adalah instrument yang sudah di uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda nya.

Sebelum penulis melakukan proses pembelajaran, siswa kelas eksperimen dan kontrol sudah terlebih dahulu melakukan uji *Pretest* untuk melihat bahwa kedua kelas memiliki kemampuan yang sama. Hasil yang diperoleh ternyata kedua kelas memiliki kemampuan yang sama, maka selanjutnya peneliti akan melakukan proses tahap pembelajaran.

Pada pertemuan pertama, penulis menjelaskan materi kepada siswa dan selalu memberikan kesempatan untuk bertanya. Ketika penjelasan selesai penulis mengajak semua siswa untuk menyiapkan android/Leptop untuk mengerjakan soal-soal melalui aplikasi kahoot. Penulis memberikan penjelasan tata cara mengerjakan soal melalui aplikasi Kahoot.

Pada pertemuan pertama kendala yang dihadapi ialah masih banyaknya siswa yang belum membawa android/leptop sehingga masih ada yang mengerjakan soal dengan cara berkelompok sehingga masih belum kondusif dalam mengerjakan soal. Untuk lebih bisa membuat pembelajaran lebih kondusif penulis selalu mengontrol kegiatan siswa.

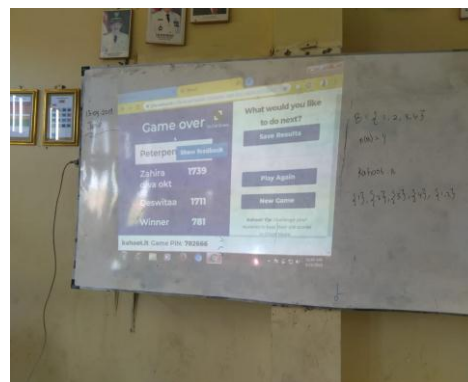
Pada pertemuan kedua, penulis masuk kedalam kelas lalu memberi salam. Penulis memberi perintah kepada ketua kelas untuk berdoa. Setelah berdoa penulis memeriksa kehadiran siswa satu persatu. Selanjutnya penulis menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini dan mengulas materi yang dipelajari sebelumnya. Penulis kembali memberikan penjelasan mengenai materi himpunan.

Setelah penjelasan selesai penulis kembali memberikan soal melalui aplikasi kahoot.

Kendala yang dihadapi pada pertemuan kedua, siswa masih menganggap soal-soal yang diberikan adalah sebuah permainan saja sehingga membuat pembelajaran sedikit tidak kondusif. Untuk lebih bisa membuat pembelajaran lebih kondusif penulis selalu mengontrol kegiatan siswa.

Pada pertemuan ketiga, kendala yang di hadapi tidak ada melainkan siswa sudah lebih bersemangat dan seru dalam mengerjakan soal yang ada di dalam aplikasi Kahoot. Hanya saja dalam mengerjakan soal masih ada sinyal internet yang terganggu.

Selanjutnya, diakhir pembelajaran penulis memberikan tes akhir (*posttest*) kepada siswa tentang materi himpunan yang telah di ajarkan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematis siswa. *Posttest* tersebut berupa soal uraian sama seperti pada soal *pretest* sebelumnya. Soal-soal *posttest* pun diberikan yang sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematis yang penulis ambil dalam penelitian ini. Setelah soal *posttest* dikerjakan, siswa diberikan angket minat belajar untuk mengetahui peningkatan minat belajar siswa setelah belajar menggunakan aplikasi Kahoot.



Gambar 4.1
Proses Pembelajaran dikelas

Pada kelas kontrol, siswa diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Pada pertemuan pertama, kedua dan ketiga penulis memberikan materi dan beberapa soal guna memperluas konsep dari materi yang telah disampaikan. Kendala yang dihadapi yaitu kegaduhan antar siswa yang meminta perhatian lebih. Pada pertemuan ketiga di akhir pembelajaran peneliti melakukan tes akhir (*Posttest*) kemampuan pemahaman konsep matematis, siswa mengikuti tes dengan baik dan kondisi kelas dapat terkendalikan.

Hasil analisis data tes awal (*pretest*) menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki pemahaman konsep matematis yang tidak jauh berbeda. Itu karena dikelas kontrol maupun kelas eksperimen belum mempelajari materi hal lain yang menyebabkan pemahaman konsep matematis siswa sama baik di kelas eksperimen dan kelas kontrol masih mendapatkan pembelajaran dengan metode pembelajaran yang sama dari guru mata pelajaran matematika yang mengajar.

Hasil analisis data tes akhir (*posttest*) menentukan bahwa ada perbedaan pemahaman konsep matematis siswa yang diberi pembelajaran game interaktif dengan aplikasi kahoot terhadap pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan di kelas eksperimen yang proses pembelajarannya menggunakan pembelajaran game interaktif aplikasi kahoot lebih membuat siswa aktif dan senang dalam memahami materi dengan baik karena siswa dituntut untuk aktif. Hal lain yang menyebabkan perbedaan pemahaman konsep matematis siswa yaitu dimana di kelas eksperimen pada saat

pembelajaran dapat lebih mudah dalam mengerjakan soal dan lebih menyenangkan dalam pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan pemahaman konsep matematis siswa, maka pertanyaan yang digunakan pada *pretest* dan *posttest* adalah sama. Data peningkatan pemahaman konsep matematis siswa diperoleh dari nilai gain dinormalisasi. Setelah mendapat nilai *N-gain* kemudian menganalisis perdaan N-Gain. Berdasarkan analisis data dan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh bahwa peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dengan pembelajaran dengan game interaktif menggunakan aplikasi kahoot lebih baik dari pada pembelajaran konvensional.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan atau pengaruh game interaktif aplikasi Kahoot untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis dan minat belajar siswa SMP Negeri 5 Bandar Lampung, penerapan game interaktif aplikasi kahoot lebih baik dari pada pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan siswa lebih berminat dalam mengerjakan soal dengan menggunakan game interaktif aplikasi kahoot dari pada mengerjakan soal menggunakan buku.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Guru hendaknya dapat menggunakan media pembelajaran yang lebih bervariasi agar tidak terjadi kejenuhan dalam proses pembelajaran.
2. Guru diharapkan lebih kreatif dalam memilih media pembelajaran, seperti game interaktif aplikasi Kahoot, sehingga dalam proses pembelajaran siswa mampu memahami konsep matematis dengan baik depannya.
3. Guru diharapkan lebih inovatif dalam menggunakan media pembelajaran sehingga siswa dapat lebih bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran

4. Siswa sebaiknya tidak perlu merasa ragu dan takut untuk mencoba menuangkan ide-ide kreatif yang dimiliki dalam menyelesaikan berbagai permasalahan ataupun soal-soal matematika.
5. Siswa harus lebih aktif lagi dan menumbuhkan sikap positif seperti menumbuhkan minat belajar, rasa ingin tau, dan rasa percaya diri dalam proses pembelajaran.

Semoga apa yang diteliti dapat dilanjutkan oleh penulis lain dengan penelitian yang lebih luas dan apa yang diteliti dapat memberikan manfaat dan sumbangan pemikiran bagi pendidik pada umumnya dan penulis pada khususnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Fataturrohman, Anis. “pengaruh model pembelajaran cermati, identifikasi, narasikan, Telaah, dan apresiasi (cinta) berbantu media tangram terhadap pemahaman konsep matematis pada peserta didik min 5 bandar lampung.” phd thesis, iain raden intan lampung, 2017.
- Fatqurhohman, Fatqurhohman. “Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar.” *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 4, no. 2 (2016)
- Hakim, Lukman Nul. “ulasan metodologi kualitatif: wawancara terhadap elit review of qualitative method : interview of the elite,” 2013,
- Hamdani, Dedy, Eva Kurniati, and Indra Sakti. “Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas VIII Di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu.” *Exacta* 10, no. 1 (2012):
- Itqan, Moh Syadidul. “Pendekatan Game Android Untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar.” *EduMatSains* 2, no. 2 (2018)
- Kambuaya, Carlos. “Pengaruh Motivasi, Minat, Kedisiplinan Dan Adaptasi Diri Terhadap Prestasi Belajar Siswa Peserta Program Afirmasi Pendidikan Menengah Asal Papua Dan Papua Barat Di Kota Bandung.” *SHARE: Social Work Journal* 5, no. 2 (2016).
- Karim, Asrul. “Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidikan* 1, no. 1 (2011)
- Murizal, Angga. “Pemahaman Konsep Matematis Dan Model Pembelajaran Quantum Teaching.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2012).
- Novalia, and Muhammad Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2013.

- Novaliendry, Dony. "Aplikasi Game Geografi Berbasis Multimedia Interaktif (Studi Kasus Siswa Kelas IX SMPN 1 RAO)." *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan* 6, no. 2 (2013)
- Noviyanto, Fiftin. "Membangun Sistem Pembelajaran Pengenalan Bentuk Untuk Anak Berbasis Multimedia Dan Game Interaktif." *Jurnal Informatika Ahmad Dahlan* 2, no. 1 (2008).
- Nugraha, Hendra. "Meningkatkan Pemahaman Matematika Siswa SMP Negeri 1 Pagaden Kelas VIII Dengan Gamification Kahoot." (*UJMES*) *Uninus Journal of Mathematics Education and Science* 3, no. 1 (2018)
- Permana, Erwin Putera, and Ilmawati Fahmi Imron. "Penerapan Pembelajaran IPS Dengan Media Ular Tangga Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas IV SDN Kecamatan Prambon Nganjuk." *Efektor* 3, no. 2 (2016)
- Rismawati, Melinda, and Anita Sri Rejeki Hutagaol. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Pgsd STKIP Persada Khatulistiwa Sintang." *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar* 4, no. 1 (2018)
- Rofiyarti, Fitri, and Anisa Yunita Sari. "Tik Untuk Aud: Penggunaan Platform 'Kahoot!' Dalam Menumbuhkan Jiwa Kompetitif Dan Kolaboratif Anak." *Pedagogi* 3, no. 3b (2017).
- Fitri Rofiyarti and Anisa Yunita Sari. "Tik Untuk Aud: Penggunaan Platform 'Kahoot!' Dalam Menumbuhkan Jiwa Kompetitif Dan Kolaboratif Anak." *Pedagogi* 3, no. 3b (2017).
- Rusmiati, Rusmiati. "Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Bidang Studi Ekonomi Siswa Ma Al Fattah Sumbermulyo." *Utility: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi* 1, no. 1 (2017)
- S. Margono. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Rineka Cipta, 2014.
- Sagala, Syaful. *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Sari, Ressa Arsita, Osa Juarsa, and Lukman Lukman. "Hubungan Minat Belajar Siswa Dengan Hasil Belajar IPS Di SD Gugus 1 Kabupaten Kepahiang." PhD Thesis, Universitas Bengkulu, 2014.
- Siti Sarniah, Chairul Anwar, and Rizki Wahyu Yunian Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Terhadap Kemampuan

- Pemahaman Konsep Matematis,” *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 3, no. 1 (2019)
- Sudrajat, Dadang, and Tifan Muslim. “Perancangan Aplikasi Game Aritmatika Pada Handphone Untuk Melatih Kemampuan Berhitung Kelas 1 Dan 2 Sekolah Dasar Negeri II Ciperna Kabupaten.” *Jurnal Ict* 7, no. 1 (2012).
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan Rnd*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Suharyat, Yayat. “Hubungan Antara Sikap, Minat Dan Perilaku Manusia.” *Jurnal Region* 1, no. 3 (2009)
- Utari, Vivi. “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Melalui Pendekatan PMR Dalam Pokok Bahasan Prisma Dan Limas.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2012).
- Wulandari, Agustina Dwi. “Game Edukatif Sejarah Komputer Menggunakan Role Playing Game (RPG) Maker XP Sebagai Media Pembelajaran Di SMP Negeri 2 Kalibawang.” *Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta*, 2012.
- Yeni, Ety Mukhlesi. “Pemanfaatan Benda-Benda Manipulatif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Dan Kemampuan Tilikan Ruang Siswa Kelas V Sekolah Dasar.” *Jurnal Edisi Khusus* 1 (2011)

Lampiran 46

